الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة منتوري- قسنطينة-
كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير

رقم التسجيل:............
الشعبة: تسييــر الموارد البشريـــة.

الصحة و السلامة المهنية و أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية

دراسة حالة المؤسسة: هنكل-الجزائر مركب شلغوم العيد

مذكــرة مكملــة لنيــل شهــادة الماجستيــر في علــوم التسييــر

من إعداد الطالبـــة:
علي موسى حنان

تحت إشراف الدكتور:
بوخمخم عبد الفتاح

أعضاء لجنة المناقشـــة

اسم الأستاذ	الصفة	الرتبة	الجامعة الأصلية
دخموش العربي	رئيسا	أستاذ التعليم العالي	جامعة قسنطينة
بوخمخم عبد الفتاح	مقررا	أستاذ محاضر	جامعة قسنطينة
موساوي عبد النور	عضوا	أستاذ محاضر	جامعة قسنطينة
زغيــب مليكـــة	عضوا	أستاذة محاضرة	جامعة سكيكدة

السنة الجامعية
2007/2006

بسم الله الرحمن الرحيم

إهـــداء

أهدي ثمرة جهدي هذا:

إلى والدي الكريمين نظير تربيتهما و صبرهما،

إلى جميع أفراد عائلتي كبيرا و صغيرا،

إلى كل الأهل و الأقارب،

إلى كـــل الأصدقاء و الصديقات،

إلى جميع زملاء و زميلات دفعة ماجستير 2004،

إلى كل من يسعى جاهدا في طلب العلم،

شـــكـــر

قال رسول الله عليه الصلاة و السلام:« من اصطنع إليكم معروفا فجازوه، فإن عجزتم عن مجازاته فأدعو له حتى تعلموا أنكم قد شكرتم، فان الشاكر يحب الشاكرين.»

و عليه لا يسعني إلا أن أرفع يديا متضرعة بالدعاء و الشكر للـــه سبحانه و تعالى؛ أن وفقني لإتمام هذه المذكرة.

كما أتقدم بالشكر الخالص إلى أستاذي الفاضل، الذي أقتدي به في دربي الدراسي، الدكتور عبد الفتاح بوخمخم، على ما قدمه لي من نصائح و توجيهات و دعم معنوي لإتمام هذا العمل.

كما لا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر لـــ محمد بن سويسي، الذي لم يبخلني بنصائحه و توجيهاته اللغوية، جزاه الله خيرا.

و أتقدم بالشكر الجزيل أيضا، إلى كل من ساعدني بمركب شلغوم العيد للمنظفات، و أخص بالذكر مدير الموارد البشرية: قرقور عبد الرزاق، و مدير SHEQ: هامل جمال، اللذان كانا عونا لي في إتمام الجانب التطبيقي من المذكرة.

وفي الأخير أتقدم بالشكر إلى جميع أساتذتي من التعليم الابتدائي إلى الجامعي.

الفهـــــرس

الموضوع **الصفحة**

المقدمـــــــة:

يدور بين الكثير من الباحثين و رجال الصناعة، جدل طويل حول العديد من المواضيع التي تتعلق بوظيفة الإدارة في المؤسسات الصناعية، و لعل من أكثر الموضـــوعات جـــدلا و مناقشـــة موضوع الكفاءة الإنتاجية، و كيف يمكن للإدارة التعرف عليها و توجيهها نحـــو زيـــادة الإنتـــاج و تحقيق أقصى ما يمكن من ربح.

يعد موضوع الكفاءة الإنتاجية، من الأمور الهامة التي استدعت اهتمام دول العالم عامة؛ على اعتبار أنها معيار أساسي في تقييم المؤسسات الصناعية و مسيريها، و مؤشر للربح و كفاءة الأداء في هذه المؤسسات، و مما يزيد من أهميتها علاقتها المباشرة و الوطيدة بالمستوى المعيشي للفـــرد و المجتمع عامة؛ فهي وسيلة لبلوغ أهداف اقتصادية و اجتماعية، كإنتاج أكبر كمية مـــن الســـلع و الخدمات بأسعار منخفضة، زيادة الأرباح و الدخل الحقيقي للمؤسسة، زيادة الـــدخل و النـــاتج الوطني...، و بصفة عامة تقوية الأساس الاقتصادي و الاجتماعي للمجتمع البشري.

لقد أدى الاعتراف المتزايد، بأهمية الدور الذي تلعبه الكفاءة الإنتاجية، فـــي عمليـــة التنميـــة الاقتصادية و الاجتماعية، إلى قيام العديد من الأكاديميين و الباحثين العمليـــين بدراســـة و تحليـــل مختلف العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، هذه العوامل التـــي تتعـــدد و تختلف في طبيعتها و شدة تأثيرها و كذا طريقة التأثير، فالبعض منها يؤدي إلى رفـــع الكفـــاءة الإنتاجية و البعض يفضي إلى خفضها، وعدد منها يؤثر بشكل مباشر و أخر بشكل غير مباشر.

و مجال السلامة و الصحة المهنية، مجال يحمل العديد من العوامل المـــؤثرة علـــى الكفـــاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية؛ بسبب ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية.

ظاهرة حوادث العمل، التي تعبر عن مستوى السلامة فـــي المؤسســـة الصـــناعية، إختلـــف الباحثون في تفسير أسبابها، فمنهم من أرجعها لأسباب وراثية، و منهم من أرجعها للمناخ البيئـــي و الظروف الاجتماعية و الاقتصادية للعامل، غير أن الأغلبية أجمعت على أن العوامل الإنســـانية هي السبب الرئيس لوقوع الحوادث. فحوادث العمل ظاهرة تســـتدعي التحقيـــق فيهـــا و تحليلهـــا و تسجيلها و قياسها في المؤسسة الصناعية، لفهمها و الوقوف على أسبابها الحقيقية.

أما ظاهرة الأمراض المهنية، و التي تعبر عن مستوى الصحة المهنية، فهي تختلـــف عـــن ظاهرة حوادث العمل، لأنها لا تقع فجأة بل تظهر بعد مدة زمنية من ممارسة العمل بسبب طبيعته

و ظروفه، و تصيب بشكل أكبر الأشخاص الذين لديهم قابلية وراثية للمرض. و الأمراض المهنية في تزايد مستمر بسبب تزايد العمل الصناعي في العالم و تزايد متطلباتـــه الكيميائيـــة، الفيزيائيـــة و الحيوية.

يعود الاهتمام بمجال الصحة و السلامة المهنية، إلى بداية قيام الإنسان بالنشاط الإنتاجي، لكن تطوره كان بعد الثورة الصناعية و ما صاحبها من أخطار صناعية؛ إذ تسارعت الدول في إصدار القوانين و التشريعات في هذا المجال، كما لم يتوان الباحثون و المفكرون في دراسته و تحليله، أما على مستوى المؤسسة الصناعية، فقد ظهر هذا الإهتمام في تنظيم قسم أو إدارة خاصة بالصـــحة و السلامة المهنية تتكفل بكل ما يتعلق بها.

و سبب الإهتمام المتزايد بهذا المجال، هو الآثار الإنسانية، الاجتماعية و الاقتصادية المترتبة عن حوادث العمل و الأمراض المهنية، و التي تؤثر في النهايـــة علـــى الكفـــاءة الإنتاجيـــة فـــي المؤسسات الصناعية، و على كفاءة الإقتصاد الوطني لأي بلد.

الإشكالية:

بما أن الكفاءة الإنتاجية من الأمور التي استدعت اهتمام المؤسسات الصناعية، لكونها مؤشر الربح و الأداء فيها، فإنه من الضروري البحث عن مختلف العوامل المؤثرة عليها.
و بإعتبار الصحة و السلامة المهنية أحد المجالات المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، بسبب ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية، يظهر التساؤل الرئيس لهذه الدراسة في ما يلي:

" ما هو أثر الصحة و السلامة المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ؟ "

بما أن متغير الصحة و السلامة المهنية، يعبر عنه بمؤشري حـــوادث العمـــل و الأمـــراض المهنية، ارتأينا معالجة التساؤل الرئيس من خلال الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما هو واقع ظاهرة حوادث العمل في المؤسسة الصناعية ؟

2- ما هو واقع ظاهرة الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية ؟

3- ما هو أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ؟

4- ما هو أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ؟

و سنحاول الإجابة عن هذه الأسئلة من خلال بحثنا هذا.

فرضيات الدراسة:

لأجل معالجة الإشكالية المطروحة نضع الفرضية الرئيسة التالية:

" إنخفاض مستوى الصحة و السلامة المهنية، يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ".

بما أن إنخفاض مستوى الصحة و السلامة المهنية يدل عليه إرتفاع حوادث العمل و إرتفاع الأمراض المهنية، فانه تتفرع عن هذه الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية التالية:

1- إرتفاع حوادث العمل، يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

2- إرتفاع الأمراض المهنية، يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

و سنحاول إثبات أو نفي الفرضية الرئيسة، من خلال إثبات أو نفي الفرضيات الفرعية.

أهداف الدراسة:

في ضوء التساؤلات السابقة، فإن هذه الدراسة تهدف إلى:

1- بيان واقع ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية.

2- بيان أثر ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

أهمية الدراسة:

بما أن موضوع الصحة و السلامة المهنية، لقي اهتماما من طرف العديد من العلوم؛ كعلم النفس،علم الاجتماع، علم الهندسة البشرية و علم الاقتصاد، فإننا نرى أن أهمية هذه الدراسة تكمن فيما يلي:

1- ما يمكن أن تساهم به في إثارة الباحثين و الدارسين لحوادث العمل و الأمراض المهنية، إلى المدخل التسييري و الاقتصادي في دراسة هذه الظواهر، بجانب غيره من المداخل النفسية، الاجتماعية، التقنية و الهندسية.

2- محاولة تحسيس مسيري المؤسسات الصناعية، بمدى حجم التكاليف المترتبة عن هذه الظواهر و خاصة التكاليف غير المباشرة(تكاليف خفية) التي لا تلقى الاهتمام الكافي لدراستها.

مبررات إختيار الموضوع:

تكمن إجمالا المبررات التي دفعتنا الى إختيار هذا الموضوع فيما يلي:

1- تخصص الباحث في مجال التسيير و تحديدا تسيير الموارد البشرية.

2- حداثة الموضوع، و قلة البحوث و الدراسات فيه في الدول النامية.

3- بدء الإهتمام بمجال الصحة و السلامة المهنية، على مستوى المؤسسات الصناعية في الدول النامية.

4- ميل الباحث إلى دراسة عوامل ضعف الكفاءة الإنتاجية في المؤسسات الصناعية.

<u>حدود الدراسة:</u>

بهدف تيسير معالجة الإشكالية المطروحة و تحقيق أهدافها، سنضع إطارا يحدد هذه الدراسة و المتمثل في الحدود التالية:

1- موضوع الصحة و السلامة المهنية موضوع واسع يتضمن حوادث العمل و الأمراض مهنية و برامج الوقاية منهما، كما يتناول ظروف العمل لعلاقتها بحوادث العمل و الأمراض المهنية. و لصعوبة تناول جميع جوانب هذا الموضوع في بحث واحد، سنقتصر في هذه الدراسة على ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية، و سنتناول ظروف العمل في الجانب النظري، كمدخل لحوادث العمل و الأمراض المهنية، و ليس لدراستها تطبيقيا.

2- تعد الحوادث و الأمراض المهنية ظاهرتين ملازمتين للنشاط الإنتاجي و في شتى القطاعات و لضبط مجال الدراسة، إقتصرنا تناولها في المؤسسات الصناعية دون غيرها.

3- نظرا لأن موضوع الصحة و السلامة المهنية تشترك فيه عدة علوم، كعلم النفس، الاجتماع الهندسة، الاقتصاد، فإنه لا يمكننا الإعتماد على مقاربة واحدة في هذه الدراسة.

4- نظرا لكون متغير الكفاءة الإنتاجية متغير لا يمكن قياسه بمؤشر واحد، فإننا سنعتمد لقياسه على بعض المؤشرات التي تتناسب مع هذه الدراسة.

<u>منهج الدراسة و أدوات جمع المعلومات</u>:

يعتبر كثير من الباحثين أن المنهج هو المرشد و الدليل الذي يقود الباحث، قصد الوصول إلى نتائج موضوعية، و تختلف المناهج باختلاف مواضيع البحث.

و من أجل الإجابة على الأسئلة المطروحة في هذه الدراسة، و اختبار صحة الفرضيات الموضوعة، فإننا سنعتمد على المنهج الوصفي التحليلي في الإطار النظري، وكذا الاعتماد عليه في

الجانب التطبيقي، إلى جانب منهج دراسة حالة و المنهج الإحصائي الذي يسمح بدراسة العلاقات الممكنة بين المتغيرات.

أما أدوات الدراسة التي إعتمدنا عليها فهي:

1- **المقابلة**: بإجراء مقابلات مع الأطراف التالية:

- مسؤولي مديرية الصحة و السلامة المهنية.
- مسؤولي مديرية الموارد البشرية.(مصلحة الأجور، مصلحة تسيير الأفراد، مصلحة الشؤون الإجتماعية)
- مسؤولين في مصلحة المحاسبة العامة.
- مسؤولين في مديرية الإنتاج.
- عينة من مشرفي الإنتاج.
- عينة من العمال المصابين بحوادث العمل.
- العمال المصابين بالأمراض المهنية.
- طبيب العمل.
- مدير المركب و مساعدته.
- بالإضافة إلى مفتش العمل التابع لهيئة الضمان الإجتماعي.

وتختلف هذه المقابلات من طرف لآخر؛ فهناك أطراف أجريت معها مقابلات بشكل منتظم و أخرى بشكل غير منتظم.

2- **التقارير و السجلات**: حيث تم الإعتماد على السجلات و التقارير الخاصة بحوادث العمل و الأمراض المهنية، و كذا تقارير مديرية الموارد البشرية، الخاصة بساعات العمل و الغياب و تقارير مديرية الإنتاج، الخاصة بحجم الإنتاج السنوي، بالإضافة إلى بعض الوثائق و الكتيبات الخاصة بالمركب.

3- **الملاحظة**: إلى جانب الأدوات السابقة، استعملنا أداة الملاحظة خاصة عند الإطلاع على مصالح الإنتاج بالمركب، و تتبع مراحل العملية الإنتاجية.

تنظيم البحث:

لإنجاز هذه الدراسة، ارتأينا تقسيم هذا البحث إلى خمسة فصول، نسعى من خلالها محاولة تغطية جوانبه النظرية و التطبيقية، التي جاءت كما يلي:

الفصل الأول: الصحة و السلامة المهنية و ظروف العمل في المؤسسة الصناعية.

و الذي يضم مبحثين، سنتناول في المبحث الأول؛ الصحة و السلامة المهنية، بالتطرق إلى: مفهومها، تطورها، هيكلها و مسؤوليتها. وسنتناول في المبحث الثاني؛ ظروف العمل و أثرها على الصحة و السلامة المهنية، بالتطرق إلى: ظروف العمل المادية، ظروف العمل الاجتماعية، ظروف العمل التنظيمية، و بيان كيف تتسبب كل منها في حوادث العمل و الأمراض المهنية.

الفصل الثاني: حوادث العمل و الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية.

يضم هذا الفصل مبحثين، سنتناول في المبحث الأول؛ حوادث العمل في المؤسسة الصناعية بالتطرق إلى: مفهومها، تصنيفاتها، النظريات المفسرة لها، أسبابها، العوامل المؤثرة عليها، التحقيق فيها، تحليلها، تسجيلها و قياسها. وسنتناول في المبحث الثاني؛ الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية، بالتطرق إلى: مفهومها، خصوصياتها، تصنيفاتها، أسبابها، إثباتها و تسجيلها.

الفصل الثالث: أثر حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية

يضم هذا الفصل ثلاث مباحث، سنتناول في المبحث الأول؛ الكفاءة الإنتاجية بالتطرق إلى: بعض المصطلحات ذات العلاقة بها، مفهومها، أهميتها، قياسها والعوامل المؤثرة عليها. و سنتناول في المبحث الثاني؛ أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، بالتطرق إلى: مختلف تصنيفات تكاليف حوادث العمل، التكاليف المباشرة لحوادث العمل، التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل، أما المبحث الثاني سنتناول فيه أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، بالتطرق إلى: التكاليف المباشرة و غير المباشرة المترتبة عن الأمراض المهنية

الفصل الرابع: واقع حوادث العمل و الأمراض المهنية بالمؤسسة هنكل-الجزائر، مركب شلغوم العيد.

ويضم هذا الفصل مبحثين، سنتناول في المبحث الأول؛ تعريف المؤسسة هنكل-الجزائر و تعريف المركب، سنتطرق في تعريف المؤسسة إلى: مراحل تطورها و كذا التعريف بالمجمع هنكل، وسنتطرق في التعريف بالمركب إلى نبذة تاريخية عنه، هيكله التنظيمي، تطور إنتاجه تطور مبيعاته، العملية الإنتاجية و مخاطر المواد المستعملة فيها، بالإضافة إلى دراسة خصائص موارده البشرية.

و سنتناول في المبحث الثاني؛ واقع حوادث و الأمراض المهنية بالمركب، محاولين إسقاط ما تناولناه في الجانب النظري، بالتطرق أولا إلى: تطور الصحة و السلامة المهنية بالمركب، دوافع الإهتمام بها و جهازها، ثم التطرق إلى: حوادث العمل، بدراسة تصنيفاتها، أسبابها، إجراءات التصريح بها، التحقيق فيها و تحليلها، و كذا إجراءات تسجيلها و قياسها، ثم التطرق إلى واقع الأمراض المهنية في المركب، من خلال دراسة أسبابها و إجراءات إثباتها و تسجيلها.

الفصل الخامس: أثر حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المركب

و يضم هذا الفصل مبحثين، سنتناول في المبحث الأول أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المركب، و ذلك باستعمال مؤشري إنتاجية العمل و التكاليف، وسنتناول في المبحث الثاني أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المركب، باستعمال مؤشر التكاليف.

و في الأخير سنتناول أهم النتائج التي توصلنا إليها، و التوصيات التي نقترحها.

الفصل الأول:

الصحة و السلامة المهنية و ظروف العمل في المؤسسة الصناعية

تمهيـــــد:

يعد مجال الصحة و السلامة المهنية، من المجالات الهامة التي استدعت اهتمام العديــد مــن دول العالم والباحثين و المؤسسات، لأسباب إنسانية، إجتماعية و إقتصادية، إذ تسارعت مختلــف الدول في إصدار القوانين و التشريعات التي تنظم هذا المجال، كما لم يتوان الباحثون و المفكرون في دراسة و تحليل و تفسير مختلف جوانبه، أما على مستوى المؤسسة الصــناعية، فقــد ظهــر الإهتمام بالصحة و السلامة المهنية، في إعتبارها وظيفة أساســية كبــاقي الوظــائف (الإنتــاج، المالية،...)، مع العلم أن مسؤوليتها ليست مسؤولية الجهاز الخاص بها في المؤسسة الصناعية، بل مسؤولية عدة أطراف داخل المؤسسة و خارجها.

و لما كان الهدف الأساسي لمجال الصحة و السلامة المهنية، حماية عناصــر الإنتــاج مــن حوادث العمل و الأمراض المهنية، التي تساهم في وقوعها ظروف العمل في المؤسسة الصــناعية فمن المهم قبل التعرض لظاهرتي الحوادث و الأمراض المهنية، معرفة مكونات هــذه الظــروف وأثرها على الصحة و السلامة المهنية، بإعتبار ظروف العمل تمثل الوسط الذي يعمل فيه العمال، حيث تنقسم هذه الظروف عموما إلى ظروف مادية، ظروف إجتماعية و ظروف تنظيمية.

المبحث الأول: الصحة و السلامة المهنية

الصحة والسلامة المهنية مجال حديث يستدعي الاهتمام والدراسة، خاصة من طرف المؤسسات الصناعية، فتواجد العامل في بيئة عمل معينة لأداء عمله، قد يترتب عنه عدة مخاطر تؤثر سلبا على عناصر الإنتاج، لذا فمسؤولية الصحة والسلامة المهنية هي مسؤولية اجتماعية واقتصادية يلتزم بها كل فرد داخل المؤسسة وحتى خارجها.

I- مفهوم الصحة و السلامة المهنية ودوافع الاهتمام بها:

I-1- تعاريف:

تعددت التعريفات المقدمة للصحة و السلامة المهنية، تبعا لتباين وجهات نظر مختلف الباحثين، و من هذه التعريفات ما يلي:[*]

"الصحة و السلامة المهنية: مجال يهدف إلى حماية مختلف فئات العمال، من التأثيرات الصحية الخطيرة الفورية أو البعيدة المدى، من خلال معالجة المصادر الشخصية، التقنية و البيئة المؤدية إلى هذه المخاطر، بشكل يسمح للعمال التمتع بصحة بدنية، نفسية و اجتماعية مناسبة".[1]

نلاحظ أن هذا التعريف، حصر مجال الصحة و السلامة المهنية في؛ حماية العنصر البشري من مختلف الأخطار المهنية، كما تطرق لمصادر هذه الأخطار وقسمها إلى شخصية، تقنية و بيئية.

الصحة والسلامة المهنية في مفهومها البسيط تعني: " توفير بيئة عمل آمنة و صحية، للحفاظ على ثلاثة من المقومات الأساس لعناصر الإنتاج: الإنسان، الآلة، والمادة، ضمن خلق جو من السلامة و الطمأنينة، لحماية العنصر البشري من الحوادث و الأمراض المهنية، و في الوقت نفسه الحفاظ على عناصر الإنتاج الأخرى من احتمالات التلف و الضياع و بالتالي تخفيض تكاليفها و الرفع من كفايتها الإنتاجية ".[2]

هذا التعريف أوسع من التعريف السابق، لكونه لا يحصر مجال الصحة و السلامة المهنية في حماية العنصر البشري، بل يتعدى ذلك لحماية بقية عناصر الإنتاج بهدف الحفاظ عليها، و الرفع من كفاءتها الإنتاجية.

(*) الصحة لغويا هي: عدم اعتلال الجسم و سلامته، و السلامة لغويا هي: البراءة من العيوب و الآفات.

(1) محمود ذياب العقابلة، **الإدارة الحديثة للسلامة المهنية**، ط1، دار الصفاء، عمان، 2002، ص: 124.

(2) وفية أحمد الهنداوي، سياسات الأمن و السلامة المهنية: الواقع و مقترحات التطوير، عدد 82، **مجلة الإدارة العامة**، معهد الإدارة العامة، مارس 1994، ص: 53.

و عرفت الصحة والسلامة المهنية على أنها: " مجموعة نشاطات معقدة، تستدعي العديد من التخصصات و المجالات كعلم النفس، علم الإجتماع ، الهندسة البشرية....؛ لإزالة الخطر الذي قد يلحق بالعامل، بسبب حوادث العمل و الأمراض المهنية، و هو مجال يهتم بتوفير الصحة النفسية و الرفاهية في العمل". (1)

يبين هذا التعريف، أن مجال الصحة و السلامة المهنية؛ مجال معقد يستدعي العديد من التخصصات. كما أضاف اهتمامه بالصحة النفسية و الرفاهية في العمل، و التي تعد من الوظائف الحديثة في هذا المجال.

انطلاقا من التعريفات السابقة، يمكننا تعريف الصحة والسلامة المهنية على أنها:

ذلك المجال الذي يضم مجموعة الأسس الإنسانية و المادية، و الإجراءات التنظيمية التي تهدف إلى حماية عناصر الإنتاج البشرية، من أخطار حوادث العمل و الأمراض المهنية، وحماية العناصر المادية من الأضرار التي يمكن أن تلحق بها بهدف الحفاظ عليها و الرفع من كفاءتها الإنتاجية.

يمكن أن نستخلص من التعريفات السابقة، أن الصحة و السلامة المهنية هي:

1- مجال يهدف إلى حماية العنصر البشري بالدرجة الأولى، إلا أن مهمته تتعدى ذلك، إلى حماية بقية عناصر الإنتاج من مختلف الأضرار.

2- مجال يعمل على البحث عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل، و الأمراض المهنية من مصادرها الإنسانية و المادية، و العمل على معالجتها و منع تكرارها.

3- علم جديد يعنى بالعلاقة بين المكونات التالية : الإنسان، المادة و بيئة العمل، و يهتم بتنسيق هذه العلاقة لخدمة العامل، المؤسسة و المجتمع.

4- مجال يستلزم تظافر العديد من العلوم كعلوم الصحة، علوم الأوبئة، علوم الهندسة، العلوم الاجتماعية و النفسية....الخ.

5- مجال لا يقتصر على المؤسسات الصناعية فحسب، بل يهتم بجميع أنواع المؤسسات(*).

---

(1) Shimon Dolan et Autres, **La gestion des ressources humaines : tendances, enjeux et pratiques actuelles**, 3éme édition, éd. Renouveaux Pédagogique, Paris, 1995, P: 552.

(*) كان يسمى هذا المجال" بالأمن الصناعي"، لاهتمامه بالأخطار المهنية في المؤسسات الصناعية.غير أن هذا المفهوم تطور و أصبح يشمل كافة أنواع الأعمال و المهن، لذا استبدلت هذه التسمية باسم "الصحة و السلامة المهنية".

I-2- دوافع الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية:

تدعو الحاجة إلى الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية، نظرا للاعتبارات التالية:

I-2-1- الاعتبار الإنساني:

يعد العامل الإنساني أهم سبب يدعو إلى ضرورة الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية؛ نظرا للإصابات و الأمراض التي تلحق بالعامل، و التي تسبب له الألم و المعاناة بسبب الآثار الجسدية و النفسية و الإجتماعية المترتبة عنها، كما يلي:[1]

أ- **الأثر الجسدي**: قد يترتب عن الحوادث و الأمراض المهنية، آثار غير مستحبة على العامل، مثل الإصابة بعجز جزئي أو كلي، الإصابة بمرض مزمن....، و غيرها من الإصابات التي تكلف العامل معاناة كبيرة، لا يساويها أي تعويض.

ب- **الأثر النفسي**: تنعكس الحوادث و الأمراض المهنية، على الحالة النفسية للعامل و على معنوياته، فهو يشعر بخوف دائم؛ لأنه يمارس أعماله في بيئة مليئة بالمخاطر التي تهدد صحته، حياته و مستقبله.

ج- **الأثر العقلي**: "العقل السليم في الجسم السليم" مقولة يعرفها غالبية الناس، فتزايد ضغوط العمل يعرض العامل للقلق و الاكتئاب، و بالتالي فقدان القدرة على التركيز و التفكير بشكل صحيح.

د- **الأثر الاجتماعي**: إن الأضرار الصحية، الإعاقات، الأمراض المزمنة، الوفيات...الخ تحدث انعكاسات سلبية على الحياة الاجتماعية والأسرية. فوفاة عامل يعيل أسرة أو إصابته بعجز دائم، يجعل أفراد أسرته في ضياع، و هذا الأثر لا يستهان به في المجتمع.

"ففي فرنسا أثبتت الدراسة الإحصائية -من خلال سجلات حوادث العمل الموجودة في صندوق الضمان الاجتماعي- أن العامل حتى لا يصاب بحادث عمل، له حظ واحد على خمسة (في المعدل)، و أنه تعرض لخمسة حوادث عمل طوال حياة عمله". "كما بينت دراسة أخرى، ارتفاع عدد الوفيات بسبب الحوادث و الأمراض المهنية من 1651 وفاة

---

[1] عمر وصفي عقيلي، **إدارة الموارد البشرية: بعد استراتيجي**، دار وائل للنشر، عمان، 2005، ص: 575 ، 576.

سنة 1960 إلى 2383 وفاة سنة 1971، أي بزيادة قدرها حوالي 20% . هذا مـا يعـد دليلا واضحا على تفاقم أخطار العمل، و ضرورة الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية".[1]

I-2-2- __الاعتبار الاقتصادي__:

يستدعي الاعتبار الاقتصادي ضرورة الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية، لمـا لهـا مـن انعكاسات على المؤسسة و على الاقتصاد الوطني كما يلي:

أ- بالنسبة للمؤسسة: يترتب عن الحوادث و الأمراض المهنية آثار عديدة، تؤدي إلـى انخفاظ إنتاجية المؤسسة، و ارتفاع تكاليف التشغيل المباشرة و غير المباشرة فيها. هـذه الأخيرة التي تعد عبئا ماليا و اهتلاكا غير عادي لعناصر الإنتاج، مما يؤثر سـلبا علـى الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة و على ربحيتها، كما يهدد بقاءها مع مرور الزمن.

في إحدى الدراسات التي أجريت بالولايات المتحدة الأمريكية، لمعرفة الدافع إلـى تخفيض معدل تكرار الحوادث و الأمراض المهنية، تبين أنه يتمثل أساسا فـي تخفـيض التكاليف المترتبة عنها. حيث أجاب 98% من الذين شملهم الاستقصاء، أن دوافع الإدارة العليا لتأييد برامج الوقاية، يتمثل في تخفيض تكاليف التشغيل. [2]

ب- بالنسبة للاقتصاد الوطني: انخفاض الإنتاج في المؤسسات، زيادة الوقـت الضـائع زيادة تعويضات الحوادث و الأمراض، فقدان اليد العاملة الماهرة و المدربـة....، كلهـا عوامل تؤثر على الناتج الوطني الخام، و بالتالي على الاقتصاد الوطني لأي بلد. فالاهتمام الآن بالصحة و السلامة المهنية و الوقاية من الأخطار، ضرورة لنمو و تقدم أي بلد.

على سبيل المثال عام 1947 ، سجلت في الولايات المتحدة الأمريكية إصابة مليون عامل و قتل (17.000) في مجال الصناعة، أما الخسائر من جراء ذاك فقـدرت بـــ: (5000) مليون دولار. كما قدرت تكاليف الحوادث و الأمراض المهنية في إنجلترا سـنة 1984 بـ (1200) مليون جنيه إسترليني، أي ما يعادل (7,8%) مـن إجمـالي النـاتج القومي. [3]

---

(1) محمود عبد المولى، **علم الاجتماع في ميدان العمل الصناعي**، الدار العربية للكتاب، طرابلس، 1984، ص:195.

(2) سعاد نايف برنوطي، **إدارة الموارد البشرية**، دار وائل للنشر، عمان،2001، ص:469.

(3) وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص:48.

I-2-3- **اعتبارات أخرى**:

بالإضافة إلى الاعتبارات السابقة الذكر، توجد اعتبارات أخرى تستدعي الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية، لما لها من آثار على أرباح المؤسسة و على قدرتها على البقاء، رغم صعوبة تقييمها ماديا. و أهم هذه الاعتبارات ما يلي:[1]

أ- **تخفيض معدل دوران العمل**: الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية عموما؛ يخلق شعورا لدى العمال بأهميتهم، و أنهم ليسو مجرد أداة تستعملهم الإدارة لتحقيق أهدافها، ما يؤدي إلى ارتفاع معنوياتهم و زيادة رضاهم، و بالتالي تقليل تركهم لمناصب عملهم.

ب- **تخفيض معدلات الغياب**: تحسين ظروف العمل و التقليل من الحوادث والأمراض المهنية يؤدي إلى تخفيض عدد الأيام التي يتغيبها العمال عن العمل.

ج- **تحسين سمعة المؤسسة و علاقتها العامة**: الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية يؤدي إلى خلق سمعة جيدة للمؤسسة تجاه المنافسين، و يؤدي إلى تحسين علاقاتها العامة، مما يجعلها تتمتع بالقدرة على الاحتفاظ بأفضل الكفاءات و القدرة على استقطابها.

II- **تطور الصحة و السلامة المهنية**:

سوف نتناول تطور الصحة و السلامة المهنية من خلال ثلاثة نقاط: جذورها التاريخية، التشريع و النظريات الإدارية. و هذا ما يبرز أكثر تطور هذا المجال و أهميته.

II-1-**الجذور التاريخية**:

على الرغم من أن مجال الصحة والسلامة المهنية تطور مع التشريعات الحديثة، إلا أن الاهتمام به يعود إلى بداية قيام الإنسان بالعمل الإنتاجي.

فلقد ذكرت المراجع القديمة أن "أبوقراط" (470-260 ق.م) قد؛ قدم وصفا للعبيد الذين كان يؤجرهم الإقطاعيون، و هم يبتلعون الحصى و يعانون من آلام المغص. كما وصف الأعراض المرضية التي كانت تحل بعمال استخراج المعادن و الصياغة و الحياكة، و تناول في وصفه ما كان يصيب الفلاحين و الصيادين من قروح في أيديهم.

و جاء (بلليني Beleliny) بعد الميلاد، ووصف نوعا من الأقنعة الواقية، يلبسها العمال لمنع أخطار التسمم بالغازات و الأبخرة و الأتربة، ووصف أعراض التسمم بالزنك و الكبريت.

---

[1] Shimon Dolan et Autres, **op.cit**, P: 554.

و جاء بعده (جالينوس Galinous) ما بين (150 – 200 م). إذ قال في زيارتــه لمنــاجم النحاس بقبرص "كان العمال يركضون بأقصى سرعة و هم يحملون النحاس المنصـــهر، كـــي لا يدركهم الموت اختناقا داخل المنجم".

و بمرور الزمن، جاء علماء و أطباء أضافوا حقائق كثيرة و دراسات عميقة؛ ففي أواخــر القرن السابع عشر، ذاع صيت الطبيب الإيطالي(رامازيني Ramasiny) و كتابه القيم الذي كتبــه عن الأمراض الخاصة بشؤون الصناعة و التجارة و الزراعة.إضافة إلى الطبيب الألماني (جورج أجري كولا G.Ajri coola) الذي قدم وصفا للأخطار التي يتعرض لها عمال المناجم و عمــال استخلاص المعادن. و غيرهم من الأطباء الذين اهتموا خاصة بالأمراض المهنية.[1]

في القرن التاسع عشر جاء عصر الصناعة، حيث ظهرت الآلات و المخترعات و صاحب ذلك كثرة الإصابات و الحوادث و الأمراض، خاصة بالنسبة للفلاحين الذين انخرطوا في العمــل داخل المصانع، دون معرفة أو دراية أو تدريب سابق. كما ظهرت في هذه الفترة طبقة أصـــحاب الأموال، الذين أصبحوا يتحكمون في طبقة العمال. و كان معروفا وقتئذ أنه إذا حدث للعامل إصابة و كان هو السبب في ذلك، فإنه لا يستحق تعويضا على إصابته و صاحب العمل لا يلتـــزم بـــأي شيء اتجاه ذلك.

بهذا ساء حال العمال في أوربا، و انتشرت الأمراض و سوء التغذية، وارتفعــت معــدلات الحوادث، ما أدى إلى ظهور الحركات العمالية وانتشار المبادئ الاشتراكية. و بدأت الـــدول فـــي إصدار القوانين و التشريعات المحققة للعدالة.[2]

II-2-<u>الصحة و السلامة المهنية في التشريع</u>:

نتيجة لارتفاع الحوادث و الأمراض المهنية، ســـارعت الدول في إصدار التشـــريعات التـــي تحمي العمال من مخاطر المهن. و أولى تشريعات تفتيش العمل كانت في النمسا سنة 1772، و في بريطانيا سنة 1802، و في بلجيكا سن قانون التفتيش على المصانع منذ احتلال نابليون للبلاد سنة 1810 بصورة دائمة. و استمرت كافة الدول في تطوير تشريعاتها، إذ صدر عام 1841 بفرنسا قانون يهدف إلى حماية الأطفال، و منع تشغيل الأفراد الذين تقل أعمارهم عن

---

(1) عز الدين فراج، **الصحة المهنية و الأمن الصناعي و الإسعافات الأولية**، دار الفكر العربي، القاهرة، دون تاريخ، ص ص: 1 – 4.

(2) فهد بن محمد المديفر، **مدى فعالية تطبيق أنظمة الأمن و السلامة المهنية و التقنية**، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية، الرياض، 2005، ص:18. على الموقع :
www.nauss.edu.sa/NAUSS/Arabic/Menu/ELibrary/ScLetterResearch/Masters/year2/part3/as176.htm، 2005/1/9.

8 سنوات، و ظهر على إثره قانون آخر سنة 1982 يهدف لحماية الأطفال و النساء، و العمل على إيجاد هيئات رقابية تقوم بأعمال السلامة و إجراءات التفتيش.

كما صدر في فرنسا قانون "السلامة الجماعية" سنة 1945، و ظهر صندوق جماعي يهدف إلى حماية العمال و عائلاتهم من جميع المخاطر، يمنح التعويضات المستحقة. أما في الولايات المتحدة الأمريكية فقد صدر لأول مرة قانون سنة 1970 (ويليامز ستايجر WILIAMS STAGER للصحة و السلامة المهنية) و أصبح هذا القانون يطبق على جميع المؤسسات الصناعية أو التجارية التي يعمل بها عامل أو أكثر.[1]

إضافة إلى الجهود المبذولة من طرف كل دولة، هناك جهود دولية برزت في إنشاء الهيئات الدولية المتخصصة في مجال الصحة و السلامة المهنية مثل: منظمة الصحة العالمية، الجمعية الدولية للضمان و التأمينات الاجتماعية، وكالة الطاقة الذرية، الإتحادات الدولية...، ونخص بالذكر منظمة العمل الدولية، التي تهدف إلى حماية العمال عن طريق إجراء البحوث و الدراسات وإقرار الاتفاقيات و التوصيات الدولية.[2]

حيث أصدرت منظمة العمل الدولية الاتفاقية رقم 31 لسنة 1929، و تتعلق بالوقاية من إصابات العمل والاتفاقية رقم 97 لسنة 1953، الخاصة بحماية صحة العمال في أماكن العمل حيث توجب على صاحب العمل توفير الظروف البيئية الضرورية. كما أصدرت الاتفاقية رقم 112 لسنة 1959 بشأن الخدمات الخاصة بالصحة المهنية في مكان العمل، و كذا الاتفاقية رقم 119 لسنة 1963 المتعلقة بمنع بيع و تأجير و استعمال الآلات التي لا تتوفر فيها أجهزة الوقاية، بالإضافة إلى ما صدر من اتفاقيات و توصيات تتعلق بحماية صحة العامل و بيئة عمله.[*]

إلى جانب ما ذكرنا من اتفاقيات و توصيات على المستوى الدولي، فقد اهتمت منظمة العمل العربية– كذلك - بمجال الصحة و السلامة المهنية، و أهم ما قامت به هو: إصدار اتفاقيتين و توصيتين؛ الاتفاقية العربية لسنة 1966 بشأن الصحة والسلامة المهنية و هي مكونة من 20 مادة. التوصية العربية رقم 1 لسنة 1966 بشأن الصحة و السلامة المهنية، و تتكون من 8 مواد.

---

[1] **المرجع نفسه**، ص:20.

[2] وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 48.

[*] من بين الاتفاقيات: اتفاقية ساعات العمل، حماية الأمومة، العمل الليلي، الفحص الطبي، الحماية من الإشعاعات...الخ و لمزيد من المعلومات أنظر المرجع الموالي.

الاتفاقية العربية رقم 13 لسنة 1981 بشأن بيئة العمل مكونة من 14 مادة، و التوصية العربية رقم 5 لسنة 1981 بشان بيئة العمل و مكونة من 6 مواد.[1]

II-3- الصحة و السلامة المهنية في النظريات الإدارية:

تناولت بعض النظريات الإدارية موضوع الصحة و السلامة المهنية، و اختلف تحليلها لهذا الموضوع، حسب اختلاف وجهة نظر كل مفكر، و أهم هذه النظريات ما يلي: [2]

II-3-1- نظرية سلم الحاجات (لماسلوظ Maslow):

تقوم هذه النظرية على أساس تعدد حاجات الإنسان، و أن عملية إشباع حاجة من الحاجات يؤدي إلى السعي لإشباع حاجة أخرى، و قد قسم ماسلو هذه الحاجات إلى خمسة أقسام تتدرج حسب أهميتها. تبدأ بالحاجات الطبيعية كالطعام، اللباس، السكن...الخ ، ثم تليها في الأهمية احتياجات الأمن و الحماية، فشعور الإنسان بالأمن و الحماية من المخاطر أيا كان نوعها يكون ضمانا لاستمراره في إشباع حاجاته الطبيعية و غيرها، ثم تليها الحاجات الاجتماعية كحب العلاقات مع الزملاء، ثم حاجات تأكيد الذات.

يرى بعض العلماء أن حاجات إشباع الأمن هي أهم دوافع الإنسان العامل و أقواها، إذ أفردت هذه النظرية أهمية خاصة لحاجة الأمن في الترتيب الهرمي بنسبة 70 % من هذا التقييم. و بعض العلماء يرى أن التقسيم يقوم على أساسين هما حاجات أولية، تشتمل الحاجات الطبيعية و حاجات الأمن، و أخرى ثانوية تشمل باقي الحاجات، مما يعكس أهمية الأمن و السلامة في هذه النظرية.

II-3-2- نظرية العاملين (لهزبرغ Herzberg): حسب هذه النظرية، تقسم حاجات الإنسان إلى:

أ- **مجموعة العوامل الخارجية**: و هي العوامل التي توجد في محتوى العمل الخارجي أكثر من وجودها في العمل نفسه، و تسمى العوامل الصحية مثل: سياسة المؤسسة الإدارة، الاعتراف بالعامل، ظروف العمل، مستوى العلاقات مع الرؤساء و المرؤوسين المركز الاجتماعي، الأمن الوظيفي و الحياة الشخصية. و يؤدي عدم وجود هذه العوامل

---

[1] عدنان العابد، الصحة و السلامة المهنية في القانون الدولي و القوانين العربية، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية**، ط1، دون ناشر، بغداد، جوان 1981، ص: 17 ،18.

[2] دون نشر الاسم، **مدى فاعلية تعليمات الأمن و السلامة المهنية**، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية، الرياض، دون نشر السنة، ص ص:13-16. على الموقع:
www.nauss.edu.sa/NAUSS/Arabic/Menu/ELibrary/ScLetterResearch/Masters/year2/part3/as96.htm ، 2005/1/9.

إلى الاستياء و عدم رضا العاملين. إذا نظرنا لهذه العوامل، نجدها جميعا تصب في إطار الصحة والسلامة النفسية و الاجتماعية، إضافة إلى الصحة و السلامة الجسدية للعامل -خاصة في بند ظروف العمل-.

ب- مجموعة العوامل الدافعة: و هي العوامل التي تتعلق بالعمل نفسه، و توفيرها يؤدي إلى رضا العامل مثل: تحدي العمل، الإنجاز، الاعتراف بجهود الفرد، التقدم، النمو في العمل و المسؤولية. هذه العوامل كذلك لها تأثيرا على صحة و سلامة الفرد و إن كانت بطريقة غير مباشرة. طبقت هذه النظرية في كثير من الدراسات، و كانت نتائجها أن الأفراد يشعرون بدرجة عالية من الرضا -أي الاطمئنان و الأمان– و كانو أكثر إنتاجية وأقل عرضة للحوادث.

II-3-3- <u>نظرية التنظيم الإداري (لفايول H.Fayol)</u>:

في محاولة منه لتنظيم العمل الإداري، قسم فايول العمليات(les opérations) المختلفة للمؤسسة إلى ستة وظائف، يعتمد بعضها على بعض و هي: الوظيفة الفنية، الوظيفة التجارية الوظيفة المالية، الوظيفة الأمنية، الوظيفة المحاسبية و الوظيفة الإدارية.

و يعد فايول، أحد الأوائل الذين أشارو مباشرة إلى الأهمية التي يجب أن تأخذها الوظيفة الأمنية في المؤسسة، ذلك أن تحقيق هذه الأخيرة لأهدافها المتمثلة في؛ حماية الموارد البشرية و المادية المتاحة، يؤدي إلى تحقيق مستوى مرتفع من الكفاءة الإنتاجية.

إن مساهمة فايول هذه، نقلت الوظيفة الأمنية، من اهتمام تدافع عنه التشريعات العمالية، إلى وظيفة فنية ضرورية في المؤسسة، لا تقل أهمية عن الوظائف الأخرى (الإنتاج، المالية...).

II-3-4- <u>النظريات الإنسانية</u>:

ازداد الاهتمام بالعلاقات الإنسانية بعد الثورة الصناعية و ما صاحبها من مشاكل، فقد كان ينظر للعامل على أنه آلة دون اعتبار لمشاعره الإنسانية. غير أن هذه النظرة تغيرت بفعل المدارس و الاتجاهات الإدارية و الفلسفية، التي نادت باحترام إنسانية العامل. ومن أهم روادها (إلتن مايو E.Mayo) .

كانت دراسة إلتن مايو و فريقه في تجربة هاوثورن؛ منصبة على دراسة ظروف العمل المادية و أثرها على الكفاءة الإنتاجية للعمال، و هذا دليل على الاهتمام بصحة و سلامة العمال لأن ظروف العمل المادية تعد قسما من هذا المجال.

و بالرغم من أن التجربة لم تمكن من تحديد العلاقة مباشرة بين ظـروف العمـل الماديـة و الكفاءة الإنتاجية، إلا أنها توصلت إلى حقائق كثيرة، كان لها الأثر الكبير في تغيير العديد مـن المفاهيم، تمثلت في اكتشاف وجود علاقات إنسانية و تنظيمات غير رسمية، لها أثر على صـحة و سلامة و كفاءة العمال. إذ تمثل العلاقات الإنسانية و الاتصالات قسما هاما من بيئة العمل، مـا يؤكد تناول هذه النظرية لموضوع الصحة و السلامة المهنية و خاصة من جانب بيئة العمل المادية و الاجتماعية.

III- **جهاز الصحة و السلامة المهنية**:

تؤكد أغلب القوانين على إنشاء جهاز خاص بالصحة و السلامة المهنيـة،غير أن تنظيمـه يختلف من مؤسسة لأخرى، إذ يتحدد تبعا لظروف كل مؤسسة؛ حجمها ، طبيعة نشاطها...، فقـد تتم عملية الإشراف على الصحة و السلامة المهنية بوساطة صاحب العمل أو رئـيس كـل قسـم أو مشرف، و يتم هذا عادة في المؤسسات الصغيرة. أما المؤسسات المتوسطة و الكبيرة فإنها ترى أنه، من الأفضل أن تنشيء قسما خاصا بهذه المسؤولية في شكل إدارة مستقلة، أو مصلحة تابعـة لإدارة معينة. و قد يعهد بها إلى لجنة خاصة تعمل بالتنسيق مع مختلف الجهـات و الإدارات فـي المؤسسة.[1]

III-1- **قسم الصحة و السلامة المهنية**:

III-1-1- **التنظيم الإداري لقسم الصحة و السلامة المهنية**:

تختلف الجهة الإدارية التي يمكن أن يكون تابعا لها قسم الصحة و السلامة المهنية. و عموما يمكن أن يتبع هذا القسم إلى أحد الجهات التالية:[2]

أ- **الإدارة العلـيا**: يلحق قسم الصحة و السلامة المهنية مباشرة بالإدارة العليا، و هـذا قصد تدعيم جهوده مباشرة في المؤسسة. و بالتالي سيكون هذا القسم عبـارة عـن إدارة رئيسة في المؤسسة كباقي الإدارات.

ب- **الموارد البشرية**: ترى بعض المؤسسات أنه من الأفضل أن يكـون قسـم الصـحة و السلامة المهنية، في شكل مصلحة تابعة لإدارة الموارد البشـرية؛ و ذلـك باعتبـار أن حوادث العمل و الأمراض المهنية مرتبطة ارتباطا قويا بالعامل، و أن من المهام الأساسية

---

(1) عاطف محمد عبيد، حمدي فؤاد علي، **التنظيم الصناعي و إدارة الإنتاج**، دار النهضة العربية، بيروت، 1974، ص: 488 ، 489.
(2) **المرجع نفسه**، ص: 488 ، 489.

لإدارة الموارد البشرية، اختيار و توعية و تدريب العمال بما يساعد على تقليل الحـــوادث و الأمراض المهنية.

ج- إدارة الإنتاج: يلحق أحيانا قسم الصحة و السلامة المهنية بإدارة الإنتاج، و التي تهـــتم بتفتيش و صيانة معدات الإنتاج، و توفير الظروف المادية الملائمة في المؤسسة.

III-1-2- مهام قسم الصحة والسلامة المهنية: يقوم بالمهام الأساسية التالية:[1]

أ- مهمة البحث: تعد أهم وظيفة، فهي تهدف إلى جمع كل المعلومات الضرورية التـــي تساهم في دراسة واقع الصحة و السلامة المهنية بالمؤسسة. إذ يقوم بتحليل أسباب حوادث العمل و الأمراض المهنية، و إعداد الإحصاءات الخاصة بها، إعداد البرامج، إنشاء وثائق تقنية و تنظيمية...الخ.

ب- مهمة عملية: تقوم من خلالها بالتفتيش و المراقبة و التحقق من سلامة مكان و آلات الإنتاج، تنظيم و تنشيط حملات نشر الوعي الوقائي لدى العمال، العناية بالاختيار المهني للعمال، و تدريب العمال و مشرفيهم.

ج- مهمة وظيفية: حيث تعمل على تحسين ظروف العمل، تـــوفير تجهيـــزات الوقايـــة الفردية والجماعية، دراسة مناصب العمل بالاشتراك مع مصلحة طب العمل، المســـاهمة في دراسة تصميم المباني، تغيير طرق الإنتاج، و أساليب الصيانة...الخ.

د- مهمة تنسيقية: التنسيق مع لجنة الصحة و السلامة المهنية، طبيب العمـــل، مختلـــف أقسام إدارة المؤسسة، النقابة أو ممثلي العمال، التنظيمات الخارجية المعنية بهذا المجـــال كهيئة للضمان الاجتماعي....الخ.

III-2-مشرف الصحة و السلامة المهنية:

يتولى رئيس كل قسم من المؤسسة، الإشراف على الصحة و السلامة المهنية في القسم الذي يرأسه. و عادة ما ينصح بوجود مشرف متخصص، توكل إليه جميـــع المهـــام و خاصـــة فـــي المؤسسات الصغيرة. أما في المؤسسات التي تحوي مصلحة الصـــحة والســـلامة المهنيـــة، فـــإن

---

[1]Jecker Boisselier, **Prévention et gestion des risques industrielles dans l'entreprise**, les édition d'organisation, Paris, 1979, P: 46.

المشرف يتولى رئاسة هذه المصلحة، إذ يقوم بالعديد من المهام، و يتوقف عليه إلى حد كبير نجاح أو فشل هذه المهام.[1]

III-2-1- واجبات مشرف الصحة و السلامة المهنية: تقع على المشرف عدة مسؤوليات منها:[2]

أ- إجراء الدراسات الاجتماعية، النفسية و الصحية للعامل، متابعة الكشوف الطبية، تقسيم العمال إلى فئات حسب السن و نوع العمل....الخ.

ب- إجراء الدراسات حول نوع المواد المستخدمة، تأثيرها على صحة العمال، كيفية تداول المواد الضارة، تخزينها، التخلص منها...الخ

ج- دراسة وقائية للآلات، مراقبة أعمال الصيانة.

د- دراسة بيئة العمل و التغيرات الحاصلة فيها و كيفية تحسينها.

هـ- توصيف الوظائف و تحليلها و تحديد الاحتياجات اللازمة من العمال المناسبين.

و- دراسة الوسائل الوقائية، و مدى ملاءمتها للعمال.

ز-المساهمة في إعداد الإحصاءات، إعداد البرامج التدريبية، إعداد برامج الصحة و السلامة المهنية.

III-2-2- الشروط الواجب توفرها في مشرف الصحة و السلامة المهنية:

لأداء المشرف عمله بكفاءة عالية، وجب أن تتوفر فيه جملة من الصفات أهمها:[3]

أ- **الصفات الشخصية**: من هذه الصفات؛ أن تكون له خبرة سابقة بالعمل و طرق الأداء السليمة. أن يكون دائم الحركة داخل المؤسسة. أن تكون له القدرة على استمالة الأشخاص و التعامل معهم و تحفيزهم على احترام القواعد و التعليمات....الخ.

ب- المعرفة المتخصصة: يجب أن يكون ملما بالأساليب الفنية و بمباديء الصحة و السلامة المهنية في بيئة العمل. و يمكن له تدعيم هذه المعرفة بالمواظبة على حضور المحاضرات المتخصصة، و الإطلاع على المقالات و الكتب، و حضور المؤتمرات. كما يجب على المشرف معرفة الجوانب الهندسية و قراءة الرسومات و التصميمات، و كذا المعلومات السيكولوجية، التي تمكنه من تحليل و تفسير سلوكيات العمال. كما يجب أن

---

(1) عاطف محمد عبيد، حمدي فؤاد علي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 488.

(2) محمود ذياب العقايلة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 177،178.

(3) عبد الغفار حنفي، **السلوك التنظيمي و إدارة الموارد البشرية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، ص ص: 643-645.

يكون ملما بالمبادئ الإدارية، التنظيمية، المحاسبية، و عمليات المؤسسة، و توظيفها في علاقاته و اتصالاته بمختلف أقسام الإدارة.

III-3- لجنة الصحة و السلامة المهنية:

تعد لجنة الصحة و السلامة المهنية، إحدى الأدوات الرئيسة و الفعالة التي تعمل المؤسسة من خلالها على ترقية مستوى الصحة و السلامة المهنية؛ من خلال التنسيق الجيد بين مختلف الأطراف المعنية بالصحة و السلامة. " و غالبا ما يكون إنشاؤها إجباريا بمقتضى القانون الذي يؤكد على أن تؤسس لجان متساوية الأعضاء للصحة و السلامة المهنية على مستوى كل مؤسسة يعمل بها أكثر من 50 عاملا ".[1] (*)

III-3-1- تنظيم لجنة الصحة و السلامة المهنية:

يتوقف تنظيم لجنة الصحة و السلامة المهنية على خصائص المؤسسة من حيث: حجمها، عدد الأقسام الإنتاجية، عدد العمال بها، عدد وحداتها....، كما يلي:[2]

أ- **على مستوى المؤسسة**: توجد على مستوى المؤسسة لجنة رئيسة يرأسها المدير العام أو أحد نوابه، و تضم في عضويتها كلا من:

- المدير الفني للمؤسسة.
- مدير قسم الصيانة.
- مشرف الصحة و السلامة المهنية.
- طبيب المؤسسة.
- ممثل عن مختلف الإدارات و أقسام الإنتاج.
- ممثلين عن العمال.

ب- **على مستوى القسم الإنتاجي**: يمكن للمؤسسات التي تحتوي على عدد من الأقسام الإنتاجية، أن تنشيء فروعا للجنة على مستوى كل قسم، بحيث يضم كل فرع ما يلي:

- رئيس القسم الإنتاجي الذي يتولى رئاسة هذا النوع.

---

[1] Pierre Remelaer, **Gestion ressources humaines**, Armand colin édition, paris, 1993, p: 265.

(*) حسب القانون الفرنسي و الكندي، وتسمى لجنة الصحة و السلامة وظروف العمل(cssct). أما في الجزائر و حسب المادة 23 من القانون رقم 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية و الأمن و طب العمل، فإنه تؤسس لجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية و الأمن، في كل مؤسسة تشغل أكثر من 09 عمال.

[2] أحمد ناجي عوض، عبد الرزاق الخطيب، **الصحة و السلامة المهنية للعاملين في قطاع النفط: سلسلة الثقافة العمالية**، عدد 4، مطبعة المتوسط، بغداد، دون تاريخ، ص: 250 ،251.

- مهندس الوقاية بالقسم.

- مشرف الإنتاج أو ملاحظو العمل.

- طبيب المؤسسة.

- ممثلين عن العمال.

ج- على مستوى وحدات المؤسسة: في حالة ما إذا كانت المؤسسة، مكونة من عدة وحدات مستقلة أو مختلفة بسبب طبيعة العمل القائم فيها، ينشأ في كل وحدة من الوحدات لجنة فرعية للصحة و السلامة المهنية.

III-3-2- **مهام لجنة الصحة و السلامة المهنية**: تتمثل أهم مهامها في ما يلي: [1]

أ- وضع السياسة الواجب إتباعها بغية التحكم في أخطار العمل و الوقاية منها.

ب- متابعة تنفيذ برامج الصحة و السلامة المعتمدة من طرف المؤسسة.

ج- إعداد الميزانية اللازمة للوقاية، إضافة إلى ضبط النفقات التي تستدعيها الحوادث و الأخطار الطارئة.

د- دراسة و فحص التقارير و التوصيات المرفوعة إليها، مع تقديم المقترحات و التوصيات اللازمة لمنع تكرارها.

هـ- التنسيق مع مختلف الجهات و إدارة المؤسسة.

و- إقرار التغيرات الجوهرية في الهيكل التنظيمي لقسم الصحة و السلامة بالمؤسسة.

IV- مسؤولية الصحة و السلامة المهنية:

بناء على الأهمية التي توليها المؤسسة لمجال الصحة والسلامة المهنية فإن مسؤوليتها هي مسؤولية كل فرد داخل المؤسسة، وهي مسؤولية عدة جهات خارجها كالدولة، النقابات وغيرها من الهيئات. و نخص بالذكر ما يلي:

IV-1- العمال:

هم أول المعنيين بمسألة الصحة و السلامة المهنية، لأنها تعني حياتهم. ومسؤوليتهم في هذا المجال تتحدد عن طريق تحديد واجباتهم و حقوقهم كما يلي:[1]

---

[1] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص:648.

IV-1-1- **واجبات العمال**:

مسؤولية الصحة و السلامة المهنية، تفرض على العمال عدة واجبات أهمها:

أ- احترام و تطبيق التعليمات و القواعد و القوانين المنصوص عليها في المؤسسة.

ب- اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لحماية صحتهم و سلامتهم.

ج- عدم تعريض صحة و سلامة العمال الآخرين للخطر، وإجراء الفحوص الطبية المنصوص عليها في قوانين المؤسسة.

د- الإبلاغ عن الأخطار الملاحظة مهما كان نوعها.

هـ- معرفة برامج الوقاية و طرق تطبيقها.

و- التنسيق و التعاون مع مشرف الصحة و السلامة للجنة و مع مفتش العمل.

IV-1-2- **حقوق العمال**:

كما للعمال واجبات اتجاه مسؤولية الصحة و السلامة المهنية، فان لهم حقوقا. و نشير إلى أن حقوق العمال لم تعط لها الأهمية إلا حديثا، خاصة في الدول الصناعية. و أهم هذه الحقوق ما يلي:[(2)]

أ- الحق في ظروف عمل صحية و آمنة تضمن صحة و سلامة العمال.

ب- الحق في خدمات التدريب، التعليم، النصائح و الإشراف المناسب.

ج- حق الاستفادة من طب العمل، و تقاضي الأجر الخاص بفترة الغياب عن العمل عند إجراء الفحوص الطبية.

د- حق المشاركة في كل ما يتعلق بمجال الصحة و السلامة المهنية، سواء تعريف الأخطار، أو الوقاية منها أو تقديم اقتراحات...الخ.

هـ- حق العامل في رفض العمل، و أن لا يمارس عملا يرى أنه يعرض صحته و سلامته و صحة و سلامة الآخرين للخطر.

و- حق العامل في التقاعد الوقائي، إذا كان الاستمرار في عمله يشكل خطورة على حياته.

---

(1) Gerard Philippe Réhayem, **Supervision et gestion des ressources humaines**, 2éme éd, Gaétan Morin, paris, 1997, p: 206.

(2) **Ibid**, p: 207.

ز- حق العامل في العودة إلى العمل و إعادة تأهيله بعد تعرضه لإصابات ألحقت ضررا بصحته.

و في ما يلي تفصيل لبعض الحقوق، و ذلك لأهميتها بالنسبة للعامل من جهة، و لأنها توضح التطورات الحاصلة في هذا المجال من جهة أخرى.

أ- **حق المشاركة**: تعد المشاركة في مجال الصحة و السلامة المهنية من الحقوق الحديثة، إذ كان يعتقد في السابق أنها مهمة مقتصرة على صاحب العمل فقــط، إذ عليـــه تـــوفير السلامة في أماكن العمل. لكن مع مرور الوقت و تطور القوانين و التشـــريعات تغيـــرت المفاهيم و أصبح للعامل الحق في تعريف الأخطار و الكشف عنها و كذا محاربتها.[1]

ففي كندا، بعد صدور قانون 1972 عن (Saskat chewan) الخـــاص بالصـــحة و السلامة المهنية، أصبح للعامل الحق في التعريف بالأخطار المهنية، و كذا المشاركة في وضع برامج الوقاية منها، و لتأكيد هذا الحق أكد القانون على تأســـيس لجـــان مشـــتركة للصحة و السلامة المهنية، تضم العمال و أصحاب العمل في المؤسسات التي تحتوي على أكثر من 10 عمال.

أما في اليابان لم يتطور الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية، نتيجـــة الاعتقـــادات الاجتماعية التي كانت سائدة، و التي دفعت العمال إلى الاعتقاد أن الخطر هو جزء مـــن العمل، و أن العمل مقدس و لا يجوز الاعتراض. أما بعد ســـنة 1972، ســـمح القـــانون الصادر بتغيير الاعتقادات و الأفكار و تحفيز العمال على الإعلان عن الأخطار الموجودة و منح العلاوات للعمال الأقل ارتكابا للحوادث.[2]

ب- **حق الرفض**: من حق أي عامل التوقف عن العمل دون عقوبة، و رفض القيام بـــأي عمل يعتقد أن ممارسته يعرض صحته و سلامته و من حوله للخطر. و عملية ممارســـة هذا الحق تمر بالمراحل التالية:[3]

- **الإبلاغ عن الخطر**: أول خطوة هي إبلاغ العامل عن وجود الخطر و عن رفضـــه لممارسة عمله، للمشرف المباشر أو ممثل السلامة أو عضو من اللجنة.

---

(1) Lakhdar sekiou, **Gestion du personnelles**, édition d'organisation, paris, 1986, p : 451.
(2) **Ibid**, p: 451,452.
(3) Shimon Dolan et Autres, **op.cit**, p: 561

- **تحقيق صاحب العمل**: يقوم صاحب العمل بإجراء تحقيق في مكان العمل، و إذا قام بإثبات وجود الخطر فإنه يتخذ الإجراءات اللازمة لإزالته. أما في حالة إقراره بعـــدم وجود الخطر، فإن العامل يقدم شكواه إلى الجهة المسؤولة(*) - خارج المؤسسة – إذ تقوم هذه الأخيرة بمعاينة مكان العمل بوساطة مفتش.

- **قرار المفتش**: إذا أقر المفتش بوجود الخطر فإنـــه يعطـــي التعليمـــات بتصـــحيح الوضعية، أما إذا أكد أنه لا يوجد الخطر فإن العامل يفقد حقه فـــي رفـــض العمـــل و يمكنه في هذه الحالة رفع استئناف ضد قرار المفتش إلى الجهات المسؤولة، التـــي تصدر القرار النهائي غير القابل للتعديل.

ج- حق التقاعد الوقـــائي: هدف التقاعد الوقائي هو حماية صحة العامل، إذ يمكن للعامل ممارسة هذا الحق و ترك العمل – قبل الوصول إلى سن التقاعد العادي – و هذا في حالة تدهور صحته بسبب المرض، و ممارسة هذا الحق تمر بالمراحل التالية:(1)

- **تقديم الشهادة الطبية**: يقوم العامل بطلب شهادة طبية من طبيب المؤسســـة، هـــذا الأخير يؤكد في هذه الشهادة سبب سوء صحة العامل، و أن الاستمرار في عمله يؤدي إلى تفاقم حالته الصحية و يعرضه للخطر، و يقوم العامل بتقديم هذه الشهادة الطبيـــة لصاحب العمل.

- **قرار صاحب العمل**: يمكن لصاحب العمل أن يتخذ إجراءين: قبول طلـــب العامـــل بالتوقف عن العمل، و في هذه الحالة يحصل العامل على تعويضـــات مـــن الجهـــة المسؤولة بنسبة معينة من أجره. و يمكن لصاحب العمل نقل العامل لمنصـــب آخـــر وفي هذه الحالة يمكن للعامل الإعراض، و رفع الشكوى للجهة المســـؤولة – خـــارج المؤسسة – التي تقوم بفحصه و تقديم القرار النهائي غير القابل للتعديل.

إضافة لهذه الحقوق، للعامل حقوق أخرى تصنف ضمن الحقوق الحديثة، و التي طبقت في

بعض الدول الصناعية المتقدمة و أهمها:(1)

(*) تختلف الجهة المسؤولة، التي تقدم لها الشكوى حسب قانون و تنظيم كل بلد، ففي كندا ترفع الشكوى إلى مجلس الصحة و السلامة المهنية (CSST)، أما في الجزائر فإن الشكوى ترفع إلى مفتشية العمل.

(1) Gerard Philippe Réhayem, **op.cit**, P: 206.

(1) Petit Bélanger et Autres, **Gestion stratégique et opérationnelle des ressources humaines,** Gaétan Morin, paris, 1999, p: 685, 686.

أ- **حق العودة إلى العمل**: هذا الحق يعطي الأولوية للعامل الذي تغيب عن عمله، بسبب الإصابة التي تعرض لها جراء الحادث أو المرض المهني، في العودة إلى عمله إذا كان قادرا على ذلك. و بالتالي فالعامل له حق إعادة دمجه في منصبه الأصلي أو توفير له منصب عمل يكافئ عمله الأصلي. (*)

ب- **حق إعادة التأهيل**: حق العامل في إعادة تأهيله، دون شك هو انتصار عظيم للعمال في عالم الشغل، فإعادة التأهيل من الانشغالات الأساس و الحالية لقوانين الصحة و السلامة المهنية. فهو ينص على أن العامل المصاب الذي تعرض لحادث أو لمرض مهني و ألحق به ضررا جسديا أو نفسيا، أفقده القدرة على التكيف الاجتماعي أو المهني يحق له إعادة تأهيله لممارسة عمله. و هذا الحق يكلف المؤسسة و الدولة مبالغ طائلة لتطبيق البرامج الخاصة بذلك(**)، لأنها عبارة عن برامج فردية تعنى باحتياجات العامل اللازمة لإعادة تأهيله و دمجه في العمل. و هذا دليل على تطور نظرة الإدارة للعامل على أنه مورد يمكن الاستثمار فيه و ليس التخلي عنه.

IV-2- **صاحب العمل**: على صاحب العمل واجبات و حقوق مهنية كما يلي:[2]

IV-2-1- **واجبات أصحاب العمل**:على أصحاب العمل عدة واجبات أهمها:

أ- اتخاذ جميع الوسائل اللازمة للتأكد من أن بيئة العمل توفر الصحة و السلامة للعاملين.

ب- اتخاذ الوسائل العلمية و المناسبة لمنع أو تقليل الأخطار في مكان العمل.

ج- توفير الوسائل الكافية للوقاية كالملابس، المعدات....، و تدريب العمال على كيفية استعمالها.

د- إتباع طرق و أساليب عمل تضمن الصحة و السلامة للعمال.

هـ- الإعلان عن القواعد و التعليمات و التوجيهات في أماكن يسهل للعامل رؤيتها و استيعابها.

و- توفير الخدمات الاجتماعية كطب العمل، الوجبات الغذائية الصحية...الخ.

ز- تقديم التدريب، التوجيه و الإشراف المناسب للعمال.

(*) يفقد العامل هذا الحق بعد مرور فترة زمنية من تغيبه، تختلف من تشريع لآخر (حسب القانون الكندي سنتين)

(**) تعتبر كندا من السباقين لتبني هذا التطبيق، عن طريق (CSST) الذي أعد برامج فردية مناسبة للعمال المصابين.

(2) Gerard Philippe Réhayem, **op.cit**, p: 457.

ح- ضرورة تأمين جميع العمال ضد مختلف الإصابات التي تلحق بهم أثناء عملهم، حيث يدفع أصحاب العمل إلى هيئة التأمين الإجتماعي، نسبة تقتطع من أجر العامل و نسبة تدفعها المؤسسة نيابة عن عمالها.[*]

IV-2-2- **حقوق صاحب العمل**:

لصاحب العمل الحق في التعليم، التدريب و التوجيه الذي يسمح له بإنجاز مسؤولياته بشكل أفضل. كما له الحق في المشاركة الفردية و الجماعية في وضع القواعد و المعايير و برامج البحث فيما يخص الصحة و السلامة المهنية.

IV-3- **أخصائي الوقاية**:

إضافة إلى مسؤولية كل من العمال، أصحاب العمل، فإن لأخصائي الوقاية دور كبيـــر فـــي نجاح المهام الخاصة بالصحة و السلامة المهنية، فمسؤوليته في هذا المجال تفرض ضرورة تميزه بعدة خصائص و مميزات. إذ قام (جيبولت G.Gibeault) بتشـــخيص الوضـــعية الحاليـــة لـــدور أخصائي الوقاية، و توصل إلى وضع الخصائص و المميزات (**Profils**) التي يجب أن يكون عليها في المستقبل[1] كما يلي: [2]

IV-3-1- **أخصائي الوقاية في الماضي و الحاضر**:

لحد الآن أخصائي الوقاية يعد تقني وقاية و المهام الأساس التي يقوم بها هي: متابعـــــة تحقيق الحادث، إكمال ملأ التقارير، إعداد طرق عمل تضمن السلامة، جمـــع الإحصاءات، القيام بالتفتيش، تقديم التوصيات، هيكلة برامج الوقاية، توفير المعلومات للإدارة...الخ

IV-3-2- **أخصائي الوقاية في المستقبل**:

نظرا لازدياد المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة، فأخصائي الوقاية المستقبلي يجب أن يكون:.

أ- منشط (**Animateur**): يعمل على بعث الحركة في جماعات العمل، و رفع معنوياتها.

ب- إداري (**Administrateur**): يكون متمكنا من المبادئ الإدارية.

ج- صاحب علاقات (**Relationniste**): يكون متمكنا من إجراء مختلف العلاقات داخـــل المؤسسة و خارجها.

---

[*] يعتبر التأمين أحد الأدوات التي يمكن أن تؤثر على مستوى الوقاية بالمؤسسة حيث يلجأ إليه بهدف تخفيض التكاليف المباشرة لحوادث العمل و الأمراض المهنية.

[1] Lakhdar Sekiou, **op.cit,** P: 457 .

[2] **Ibid**, p: 457,458.

د - منقذ (Dépanneur): القدرة على تسيير الأزمات، اتخاذ القرارات....الخ.

IV-4- النقابة:

لم تنشأ النقابة لتلبية حاجات اجتماعية للعمال و حسب، و إنما هي تعبير عن طبيعة الظروف السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية التي يمارس من خلالها النشاط اليومي. و هناك من المسيرين من يرى أن مسائل الصحة و السلامة المهنية تعد من مستلزمات الإنتاج و لا دخل للنقابة فيها. أما هذه الأخيرة فإنها ترى أن الإدارة تعمل على زيادة الإنتاج و تحقيق أكبر ربح ممكن على حساب صحة و سلامة العمال، لدى يلجأ إلى تكوين لجنة مشتركة من ممثلي العمال و الإدارة، لدراسة جميع المسائل المرتبطة بسلامة مقومات الإنتاج و خاصة العنصر البشري. [1]

IV-5- الدولة:

للدولة مساهمة كبيرة في هذا المجال، فهي التي تقوم بوضع القوانين و التشريعات الخاصة بالصحة و السلامة و بيئة العمل، و القوانين الخاصة بالتعويضات الممنوحة للمتضررين، و هي التي تضع القواعد التقنية التي تنظم عمليات بناء المصانع، مناولة المواد، الصيانة...الخ. و تضع معايير الصحة و معايير بيئة العمل الواجب مراعاتها من إضاءة، تهوية، ضوضاء...، كما تعمل الدولة على تطبيق و متابعة و مراقبة الضوابط التي تضعها عن طريق هيآتها التنفيذية، كمفشية العمل التي تفوضها عدة صلاحيات لمتابعة المهام الخاصة بالصحة و السلامة المهنية.[2]

يمكن القول أن مسؤولية الصحة و السلامة المهنية هي مسؤولية الجميع داخل المؤسسة و مسؤولية عدة أطراف خارجها.

بعد تعرفنا على مختلف المفاهيم المتعلقة بالصحة و السلامة المهنية، و قبل تطرقنا لظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية و أثرهما على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، من المهم أولا معرفة ظروف العمل في المؤسسة الصناعية و أثرها على الصحة و السلامة المهنية، بإعتبار ظروف العمل تمهد لنا فهم الوسط الذي يعمل فيه العامل، و الذي يمكن أن يتعرض فيه لأخطار الحوادث و الأمراض المهنية.[*]

---

[1] **Ibid**, p: 454 .

[2] **Ibid**, p: 456.

[*] تعد ظروف العمل من أسباب وقوع الحوادث و كذا من أسباب الأمراض المهنية، و إرتأينا تناولها في جزء منفصل قبل التطرق لحوادث العمل و الأمراض المهنية، و نشير إلى أننا لن نتناول جميع ظروف العمل في المؤسسة الصناعية، و إنما نقتصر على أهمها.

المبحث الثاني: ظروف العمل في المؤسسة الصناعية و أثرها على الصحة و السلامة المهنية:

تعد ظروف العمل من أهم مجالات الاهتمام الخاصة بميدان الصحة والسلامة المهنية، و من المهم معرفة مكونات هذه الظروف في المؤسسة الصناعية، لفهم المخاطر التي تتعرض لها عناصر الإنتاج و على رأسها العنصر البشري.

I - مفهوم ظروف العمل:

في البداية يجب الإشارة إلى أن مصطلح ظروف العمل، غالبا ما يستعمل من قبل العامة و بعض الكتاب، للدلالة على الظروف المادية للعمل، كالإضاءة، الضوضاء، الحرارة...، في حين تعطي مصادر أخرى معنى أوسع لظروف العمل، ليشمل بعض النواحي الاجتماعية و التنظيمية في العمل و حتى خارجه. فمصطلح ظروف العمل يعطي محتوى صعب التحديد و يختلف حسب الكتاب و يتغير حسب الحقب التاريخية و حسب المؤسسات. [(1)] و من التعريفات المقدمة في هذا المجال نذكر ما يلي:

" ظروف العمل هي كل ما يحيط بالفرد في عمله و يؤثر في سلوكه و أدائه، وفي ميوله اتجاه العمل و المجموعة التي يعمل معها و الإدارة التي يتبعها و المؤسسة التي ينتمي إليها". [(2)]

نلاحظ أن هذا التعريف لم يظهر بوضوح مختلف مكونات ظروف العمل، و ربما كان تركيزه على ظروف العمل الاجتماعية.

و عرف (هنري سافال H.Saval) ظروف العمل "على أنها قبل كل شيء ذات طبيعة مادية كالإضاءة ، الضوضاء الحرارة...، و كذلك ذات طبيعة بسيكولوجية و معنوية، كالعلاقات الأفقية مع باقي العمال والعلاقات العمودية مع السلم الإداري، و هي ذات طبيعة تنظيمية كمحتوى العمل و أهميته و طبيعته ". [(3)]

نرى أن هذا التعريف أشمل؛ لأنه تضمن مختلف جوانب ظروف العمل في المؤسسة الصناعية. و عليه يمكن إجمال ظروف العمل في المؤسسة الصناعية في ثلاثة أقسام أساسية هي:

---

(1) P.Jardillier**, Les conditions de travai**l, E.M.E , Paris, 1976, P: 25.

(2) صلاح الشنواني، إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية: مدخل الأهداف، مؤسسة شباب الجامعة، السكندرية، 2004، ص: 205.

(3) H.Saval, **Enrichir le travail humain: L'évaluation économique**, 2éme édition, Dunod, Paris, 1979, P: 28.

ظروف العمل المادية، ظروف العمل الاجتماعية و ظروف العمل التنظيمية. و فيما يلي تفصيل لكل من هذه الظروف.

II- ظروف العمل المادية و أثرها على الصحة و السلامة المهنية:

ظروف العمل المادية هي العوامل التي لها كيان ملموس، وفيما يلي سنتطرق إلى أهم هذه العوامل.

II-1- الظروف الفنية والتقنية:

تعد ظروف العمل الفنية والتقنية، من ظروف العمل المادية التي تؤثر سلبا على صحة وسلامة العمال إذا كانت غير ملائمة. نذكر من هذه الظروف ما يلي:

II-1-1- موقع المصنع وتصميم المباني:

يعد اختيار موقع المصنع (المؤسسة) من القرارات الهامة التي تسبق نشاط المؤسسة و الاختيار غير الدقيق لهذا الموقع، يمكن أن يؤثر سلبا على صحة وسلامة العمال، وسلامة مختلف عناصر الإنتاج، بسبب عدة عوامل أهمها:[1]

- البعد عن مصادر المواد الأولية يزيد من احتمالات وقوع حوادث نقل المواد.
- البعد عن وسائل النقل من الممكن أن يعرض العاملين للإجهاد والتعب.
- البعد عن مراكز البيع من الممكن أن يعرض المنتجات لحوادث النقل.
- كما أن المواقع ذات نسبة التلوث المرتفعة، تؤثر على صحة العمال وسلامتهم.

كما يؤثر تصميم المباني غير المناسب على صحة وسلامة العمال، خاصة من خلال:[2]

- عدم احترام المواصفات اللازمة في تصميم وتشييد المباني.
- استعمال مواد البناء غير المناسبة، كالإسمنت المسلح.
- عدم احترام المقاييس المتعارف عليها علميا.
- الأرضيات غير المستوية، غير الصلبة، سريعة الاهتزاز...
- عدم ملاءمة الأسقف والجدران، من حيث نوعية المواد المستعملة والألوان المطلية بها.
- عدم توفر إجراءات النجدة، كالمخارج، السلالم، في حالات الطوارئ،...

---

(1) صلاح الشنواني، **إدارة الإنتاج**، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 2000، ص: 140،141.

(2) عز الدين فراج، **مرجع سبق ذكره**، ص: 157، 158 .

II-1-2- **تخطيط وتنظيم مكان العمل**:

يمكن للمؤسسة أن تنظم مكان العمل وترتبه ترتيبا كاملا، في الوقت نفسه الذي يقوم فيه الخبراء بتصميم أماكن الآلات وترتيبها، وتصميم عملية مناولة المواد، داخل المؤسسة. ويستعان في ذلك بخبراء في الهندسة البشرية(*)(1) .

و يؤثر سوء تخطيط وتنظيم مكان العمل، على صحة وسلامة العمال وعلى سلامة عناصر الإنتاج الأخرى كالمواد، الآلات، المنتجات، من خلال مجموعة من العوامل أهمها: عدم وجود ممرات آمنة يستعملها العمال، انعدام ترتيبات النجدة في الموقع الإنتاجي، عدم ترك المسافات المناسبة بين الآلات أو سوء ترتيبها، ضيق المواقع الإنتاجية، عدم وجود مساحات كافية للتخزين صعوبة تداول المواد، عدم نظافة المواقع الإنتاجية....إلخ.(2)

و على سبيل المثال، وجد في الولايات المتحدة الأمريكية أن حوالي 6% من إجمالي الإصابات البالغة في الصناعة، 21% من العاهات المستديمة، 25% من العاهات المؤقتة، سببها أعمال مناولة المواد.(3)

كما يتعرض العمال بسبب مناولة المواد اليدوية إلى عدة أمراض، كأمراض الجلد نتيجة الاحتكاك الدائم بالمواد خاصة الخطرة، و أمراض العمود الفقري وآلام أسفل الظهر، والذي أصبح يمثل مشكلة كبيرة في العمليات الإنتاجية في معظم أنحاء العالم، إذ تقدر نسبة آلام الظهر في الحالات المهنية التي جرى التعويض عنها بـ 13% من جميع الإصابات.(4)

II-1-3- **الآلات والمواد ووسائل الوقاية**:

أ- **الآلات**: تمثل الآلات جزءا مهما من ظروف العمل، وتؤثر على صحة وسلامة العمال خاصة في الحالات التالية:(5)

- عدم ملاءمة الآلة للعامل (عدم قدرة العامل على التكيف معها).
- التصميم غير المأمون.

(*) الهندسة البشرية هي ذلك العلم الذي تشترك فيه عدة علوم و اختصاصات، و الذي يهتم بتصميم الآلات و المعدات الصناعية و تهيئة الظروف الفيزيقية المحيطة بالعامل، بحيث تتلاءم مع قدراته الإنسانية و النفسية و الحركية و قدراته على التعلم و مع أبعاد جسمه، حيث تحقق له الراحة و الأمن و الرضا عن العمل.

(1) محمد عاطف عبيد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 456 .

(2) **المرجع نفسه**، ص: 456.

(3) يونس عبد الغفور، **التنظيم الصناعي و إدارة الإنتاج**، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1997، ص: 143.

(4) محمود ذياب العقايلة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 189.

(5) حسن الفكهاني، **موسوعة الأمن الصناعي**، ج2، الدار العربية للنشر و التوزيع، القاهرة، 1972، ص: 44.

– عدم تسوير الأجزاء الآلية الخطيرة.

– استخدام أجهزة وآلات سريعة التآكل والصدأ،...

وإدارة المؤسسة مطالبة بمراعاة صحة وسلامة العمال، أثناء اختيار التقنيـــات التكنولوجيـــة والمعدات والآلات الإنتاجية.[1]

ب- المــــواد: تعد المواد من ظروف العمل اليومية التي يتعامل معها العمال، والتي من الممكن أن تؤثر على صحتهم وسلامتهم، بسبب:[2]

– ضعف أجهزة التغليف الضرورية لها.

– طبيعتها الخطرة كالمواد الكيماوية، الإشعاعية، القابلة للانفجار.

– عدم احترام الشروط اللازمة في تخزينها،...

ج- وسائل الوقاية الشخصية: تعد وسائل الوقاية الشخصية من العوامل التي تحول دون تعرض العامل إلى حوادث العمل والأمراض المهنية، ويتم اللجوء إليهـــا عنـــدما يتعـــذر استئصال المخاطر من مصادرها.[3]

ويعد مدى توفر هذه الوسائل للعاملين في المؤسسة، من ظروف العمل المادية التي يعملون فيها، و عدم توفر هذه الوسائل أو توفرها بمواصفات غير ملائمة، كـــأن تكـــون صعبة الارتداء والنزع، غير مناسبة لمقاييس العمال، تسبب الإرهاق، ثقيلة...، يؤدي إلى زيادة إصابة العمال بالحوادث والأمراض المهنية.[4]

II-2-الإضـــــاءة:

II-2-1- تعريف الإضاءة، قياسها، أنواعها:

تعرف الإضاءة بأنها كمية الضوء الساقطة على مساحة معينة مثل مكان العمـــل. و يمكـــن قياسها بجهاز يعرف باســـم (فوتـــومتر - PHOTOMETER)، ووحـــدة قيـــاس الإضـــاءة هـــي

---

(1) صلاح الشنواني، **إدارة الإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص: 165 .

(2) **المرجع نفسه**، ص: 268

(3) أركان الزهاوي، دور السلامة والصحة المهنية في حماية العاملين بالمصانع، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة والصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص: 86.

(4) Shimon Dolan et Autres, **op.cit**, P: 576.

(لوكس- LUX)، و هي وحدة قياس مترية. و هناك وحدة قياس أخرى غير مترية تعرف بالقدم- شمعة، و تعبر عن ضياء شمعة على سطح مساحته قدم مربع.[1]

هناك مصدران للإضاءة في المؤسسة همـــا الإضاءة الطبيعية ويقصد بها؛ الضوء الطبيعي أو ضوء النهار ومصدره الشمس. الإضاءة الصناعية؛ و تنتج من الأجسام المضيئة نتيجة لارتفاع درجة حرارتها، سواء تم ذلك بطرق طبيعية أو كيماوية، وتستخدم في ذلك المصابيح بأنواعها مثل: المصابيح المتوهجة، النيون، استخدام العاكسات....الخ.[2]

و من الخطأ الاعتماد على الإضاءة الطبيعية لوحدها، لأنه في كثير مـــن الأحيـــان لا تـــف بالشروط الضرورية. فقد يصبح الضوء الطبيعي غير كاف في بعض الأوقات أو الفصول، ممـــا يدعو إلى ضرورة إقامة نظام جيد للإضاءة الصناعية، بل من الأفضل وجود نظام يعمـــل علـــى تكامل الإضاءة الطبيعية و الإضاءة الصناعية.[3]

II-2-2- <u>آثـــار الإضاءة و الألوان على صحة و سلامة العمال</u>:

الإضاءة إذا كانت تتميز بالتوزيع غير الجيد في مكان العمل، الزيادة أو النقص في شدتها أو التباين في الوهج، فإنها تعد إضاءة غير جيدة و لها آثار سلبية على صحة و سلامة العمال.

فقد يتعرض العاملون في العراء كالأماكن الصحراوية، عمال التصوير، عمال اللحام...، إلى شدة الإضاءة، و التي تؤدي إلى: الضعف التدريجي في قوة الإبصار نتيجة إجهاد العين، التـــأثير على الجهاز العصبي المركزي، مما يؤدي إلى الشعور بالإجهاد و الصداع، إضافة إلـــى إرتفـــاع نسبة الحوادث و الإصابات، خاصة عند التفاوت الكبير في شدة الإضاءة بين الأماكن المتقاربة من المصنع.

و يتعرض عمال المناجم، الأنفاق، عمال التحميض في معامل التصوير...، إلـــى ضـــعف الإضاءة، و التي تؤدي إلى اتساع حدقة العين إلى أكبر حد، ارتخاء العضلات المتصلة بالعدســـة كما قد يصاب هؤلاء العمال بمرض دوار العين، الذي يؤدي إلى جعل المرئيات تهتز أمام العين.

---

[1] Françoise Guland, **Eléments d'analyse les conditions de travail: l'éclairage**, éd. C.N.R.S, paris, 1978, p: 4,5.

[2] مجدي أحمد محمد عبد الله، **علم النفس الصناعي بين النظرية و التطبيق**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2003، ص:371.

[3] صلاح الشنواني، **إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية:** مرجع سبق ذكره، ص: 209.

و للوهج في أماكن العمل كذلك أضرار و تأثيرات على صحة و سلامة العمـال؛ فـالوهج يحدث نتيجة تسلط مصدر الضوء على مجال الرؤية مباشرة أثناء العمل، أو ينـتج عـن الأشـعة الساقطة على العين من بعض المواد المصقولة و الواقعة في مجال رؤية العامل، إذ يـؤدي إلـى الشعور بألم في العينين، إضافة إلى متاعب جسدية و نفسية.[1]

في الولايات المتحدة الأمريكية أجريت دراسة علمية، أظهرت أن 5% من إصابات العمـل كان السبب المباشر فيها نقص الإضاءة في موقع العمل، كما أظهـرت الدراسـة أن 20% مـن حوادث العمل تعود إلى الإجهاد البصري وسوء الإضاءة.

كما وجد أنه من بين 81 ألف حادث صناعي بإحدى شركات التأمينات الاجتماعية الأمريكية كانت 32,8% منها بسبب عدم كفاية الإضاءة.[2]

وفي دراسة أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية، ظهر أن رفع الإضاءة إلى 200 لـوكس في أقسام الإنتاج، خفض من معدلات إصابات العمل بما يعادل 32%. النتائج نفسها جـاءت بهـا دراسات أخرى في أماكن مختلفة من العالم.[3]

إضافة إلى مزايا الإضاءة، فان للألوان كذلك أهمية في هذا المجال. فقد أثبتت عدة بحوث أن للضوء علاقة بالألوان، و للألوان علاقة بطبيعة العمل. فالألوان المحيطة بمكان العمـل، كـألوان الجدران، الأرضيات، الآلات...، لها تأثير على نفسية العامل، و بالتالي على صـحته و سـلامته فمجموعة الألوان الحارة كالأحمر، البرتقالي، الأصفر تشعر بالدفء، و مجموعة الألوان البـاردة كالأزرق، الأخضر، البنفسجي تشعر بالبرد، كما أن هناك ألوانـا ذات تـأثير مـريح و منشـط، وألوان عاكسة تزيد من شدة الإضاءة....إلخ. إضافة إلى استعمال الألوان في تمييز بعض الأمور الهامة كأزرار إيقاف الآلة، حافات السلالم، أزرار الإنذار...، "[4] و قد أثبتت العديد من التجارب أن الاستعمال الرشيد و العقلاني للألوان لم يكن من باب الكماليات و إنما بقصد التقليل من التعـب البصري و تحسين مرد ودية العاملين ".[5]

---

[1] حكمت جميل، **الإضاءة و أثرها على صحة العاملين: سلسلة المكتبة العمالية**، عدد12، دار ألف باء للطباعة والنشر، بيروت، 1980، ص ص: 57-61.

[2] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 120.

[3] حكمت جميل، **الإضاءة وأثرها على صحة العاملين**، مرجع سبق ذكره، ص: 77.

[4] عبد الرحمان عيسوي، **علم النفس والإنتاج**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1982، ص: 134.

[5] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 121 .

" في إحدى المؤسسات قام المدير بدهن حجرات المكاتب باللون البارد الباعث على الاسترخاء، فاشتكت العاملات في فصل الشتاء من شدة البرد، وعندما غير المدير لون حجرات المكاتب إلى اللون الأصفر الدافئ والأخضر، أحست العاملات بالدفء رغم أن درجة الحرارة كانت كما هي عليه في السابق".[1]

" كذلك قامت بعض المصانع بتلوين آلاتها، لتحسين صحة العمال وسلامتهم وإنتاجيتهم، فمثلا لونت الأجزاء المتحركة بلون فاتح كالبرتقالي والأجزاء الثابتة بلون ممايز كالأخضر، وبذلك أصبح أثرها مريحا على العمال وارتفعت إنتاجيتهم، وقلت معدلات ارتكابهم للحوادث".[2]

فمن المهم المعرفة الجيدة بخصائص الإضاءة و خصائص الألوان، و كيفية استعمالهما، لما لهما من أثر على صحة و سلامة العمال.

II-3- **الضوضاء**:

II-3-1- **مفهوم الضوضاء و قياسها**:

"هناك من يعرف الضوضاء على أنها تلك الأصوات غير المرغوب فيها، و على هذا يمكن اعتبار القطعة الموسيقية ضوضاء، إذا لم يرغب الإنسان في سماعها، فتقديرات الأشخاص للضوضاء تختلف، فبعضهم يعد صوتا معينا ضوضاء، بينما لا يعده آخرون كذلك".[3]

لذا وجب أن نحدد تعريفا أكثر دقة، " فالضوضاء هي تداخل الموجات الصوتية بطريقة غير منتظمة، فتتغير باستمرار من حيث طولها و ترددها، مما تسبب آثارا جانبية على الأذن و على الصحة العامة للجسم ".[4]

و في أواخر القرن العشرين، بدأ العلماء يقولون أن الضوضاء هي إحدى العوامل الملوثة للجو، و التي لا تختلف عن الملوثات الأخرى، كتلوث الجو بالدخان، الغازات السامة، الأتربة ...، و ذلك لما لها من أثر سيء على صحة الفرد، في حالة ارتفاع شدتها عن الحد الأعلى المسموح به. فالضوضاء تعد أحد مشاكل البيئة المعاصرة، إضافة لكونها إحدى المشاكل الرئيسية في كثير

---

(1) عبد الرحمان عيسوي، **علم النفس والإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص: 135.

(2) يونس عبد الغفور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 158.

(3) حكمت جميل، **الضوضاء و أثرها على صحة العاملين: سلسلة المكتبة العمالية**، عدد 4، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية، بغداد، 1980، ص: 25.

(4) G.Françoise et Autres, **Pour une analyse des conditions de travail ouvrier dans l'entreprise,** Armand colin, paris, 1975, p:40.

من الصناعات. لذا وجب دراستها لوضع أفضل الحلول للحد من تأثيراتها السـيئة علـى صـحة و سلامة العمال.(1)

تقاس الضوضاء بجهاز قياس الصوت و يسمى (السنومتر Sonometre)، و تسمى وحـدة القياس ديسيبل و يرمز لها بــ (dB).(*) و الرقم المتعارف عليه عالميا كحد أعلى للضوضاء دون أن يؤثر على الجهاز السمعي للفرد هو (85 ديسيبل)، وإذا تجاوزت شدتها هذا الحد يصـبح لهـا تأثيرات ضارة على صحة و سلامة العمال.(2)

III-3-2- أثر الضوضاء على صحة و سلامة العمال:

للضوضاء أثار ضارة بصحة و سلامة العاملين، و خاصة إذا زادت قـوة الصـوت عـن (85 – 90) ديسيبل. و عموما تنقسم تأثيرات الضوضاء إلى تأثيرات سمعية و تأثيرات غير سمعية كما يلي :

أ- **التأثيرات السمعية**: و نعني بها تأثيرات الضوضاء على الجهاز السمعي للمتعرض لها و تنقسم هذه التأثيرات إلى ثلاث أنواع هي:(3)

- **التأثيرات المؤقتة**: إن الخلايا الشعرية الحسية في الجسم الحلزوني بالأذن الداخلية تتأثر بالضوضاء، و تؤدي إلى ضعف القدرة السمعية لهذه الخلايا في نهاية فترة العمل اليومي (8 ساعات). لكن هذا التأثير يزول بعد عدة سـاعات مـن الابتعـاد عـن الضوضاء، أي بعد ترك العمل. فالعامل الـذي يتعـرض لمـدة 8 سـاعات يوميـا للضوضاء أثناء العمل، سوف يبتعد عنها فترة 16 ساعة في اليوم نفسه، لكن استمرار تعرض هذا العامل للضوضاء يوما بعد يوم، و لمدة 6 أيام في الأسبوع سوف يضعف قدرته السمعية مع مرور الزمن.
- **التأثيرات الدائمة**: إن تعرض الفرد للضوضاء، و خاصة إذا كانت شدتها أكبر من 85 ديسيبل، يؤدي إلى تحلل الخلايا الشعرية الحساسة في الجسم الحلزوني من الأذن

---

(1) حكمت جميل، **الضوضاء و أثرها على صحة العاملين**، مرجع سبق ذكره، ص: 25.

(*) الديسيبل(dB): هو وحدة قياس الصوت، اخترعها العالم الفيزيائي ألكسندر كراهامبيل، و هو مقياس وهمي في الحقيقة لأنه ليس خطي بل لوغاريتمي، استعمله لتجنب الأرقام بالميكروباسكال لأن قراءتها غير مريحة بسبب كبرها.

(2) محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص:24.

(3) J.Clafon, Le bruit et la surdité professionnelle, **XIVes journées national de médicine du travail**, Masson éditeur, paris, 1977, pp: 21-23.

الداخلية، و عند ذلك تفقد هذه الشعيرات جزء من حساسيتها إلى الأبـد، و يتعـرض بالتالي الفرد إلى حالة تسمى **الصمم المهني**، و الذي يعرف بأنه النقص التدريجي في كفاءة الجهاز السمعي للفرد، المعرض تعرضا مستمرا- ثمانية ساعات في اليـوم، 6 أيام في الأسبوع، و لمدة تزيد عن 10 سنوات- لضوضاء تزيد عن الحـد الأعلـى و أصبحت الحالة غير قابلة للشفاء.

- **التأثيرات المشتركة**: إن التعرض المستمر للضوضاء العالية قد يؤثر على جزء من الخلايا الشعرية الحسية للعامل و لـيس الكـل، و إذا إبتعـد العامـل عـن مصـدر الضوضاء، قد يستعيد جزءا من هذه الخلايا الشعرية الحساسة، و هكذا يكون تأثيرها جزئيا، حيث يصاب الفرد بالصمم الجزئي و ليس الكلي.

ب- **التأثيرات غير السمعية**: و تشتمل التأثيرات غير السمعية ما يلي:[1]

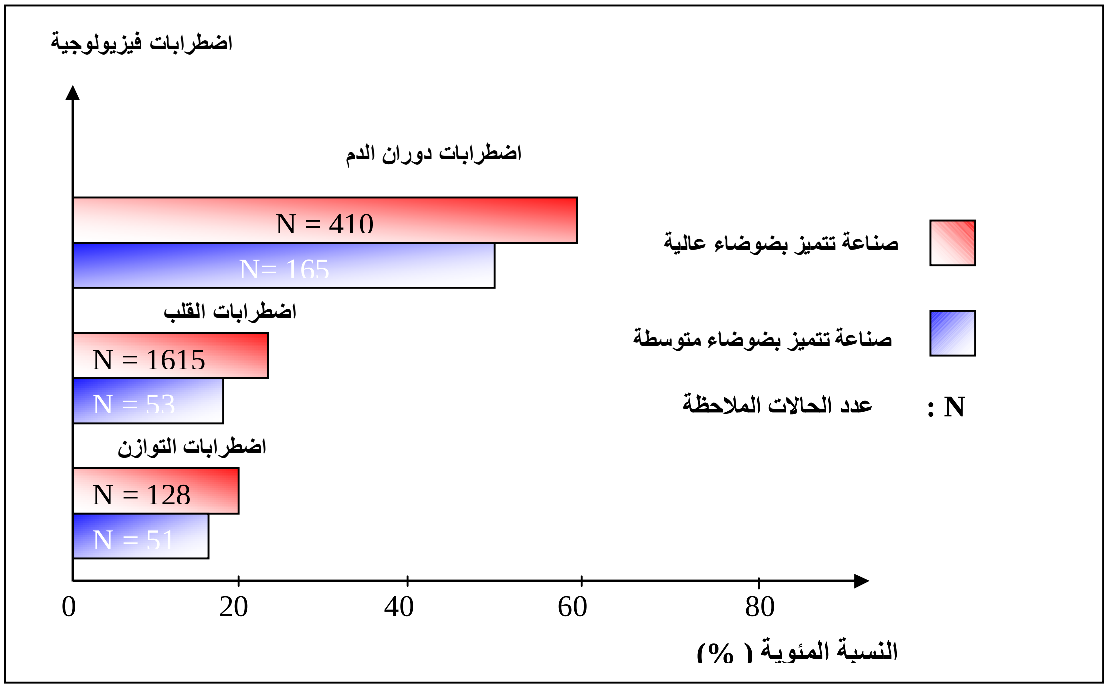
- **تأثيرات على الاتصال**: الضوضـاء تمنع الاتصال المباشر بين العمال، لصعوبـة المخاطبة، ما يؤدي أحيانا لوقوع أخطار عندما لا يستطيع أحد العمال تحذير الآخر من الخطر. إضافة إلى ذلك فإن عدم المقدرة على السمع بين العمال تحرمهم من تكـوين العلاقات الاجتماعية، التي يحتاجها كل فرد.
- **تأثيرات نفسية**: غالبا ما نلاحظ في الأماكن التي تكثر فيها الضوضاء، أن العاملين يشعرون بالضيق، الاكتئاب، القلق، العصبية، و هي ظواهر لها أثر كبير على الصحة النفسية للعامل، خاصة إذا ما صاحب هذه التأثيرات تغيرات و اضطرابات هرمونية.
- **تأثيرات فيزيولوجية**: كثير من الدراسات أظهرت أن الإرهاق نتيجة الضوضاء قد ينعكس على الفرد، و يسبب له انقباضات في الأوعية الدموية، اضـطراب نبضـات القلب، ارتفاع ضغط الدم، اضطراب التوازن، سرعة عملية التنفس، ارتفـاع نسـبة السكر في الدم...، و غيرها من الآثار الضارة بصحة و سلامة العامل. و هـذا مـا يوضحه الشكل الموالي، الذي يبين النسبة المئوية لمختلف الإضطرابات الفيزيولوجية بدلالة مستويات الضوضاء (مرتفعة -متوسطة).

---

[1] Jacques Jouhandeau, Effet du bruit sur l'homme, **Techniques de l'ingénieur: traité environnement**, imprimerie strasbourgeois, paris, 2006, G 2720: 1 – 13.

شكل رقم (1-1): الإضطرابات الفيزيولوجية بدلالة مستويات الضوضاء

(معطيات لـــ1005 عامل صناعي)



__المصدر__: Jacques Jouhandeau, **op.cit**, B.G2 720 – 11 .

نلاحظ من الشكل أن الإضطرابات الفيزيولوجية، ترتفع نسبتها في الصناعة التي تتميز بضوضاء مرتفعة، و تنخفض في الصناعة ذات الضوضاء المتوسطة، هذا ما يؤكد أن للضوضاء تأثيرات فيزيولوجية على صحة العامل، و أن نسبة هذه التأثيرات تتناسب طرديا مع شدة الضوضاء.

II-3-3- __العوامل المؤثرة في نتائج الضوضاء__:

بعد معرفة تأثيرات الضوضاء، وجب أن نشير إلى أن هذه التأثيرات تختلف حسب عدد من العوامل، و التي يمكن لها أن تضاعف أو تقلل من هذه التأثيرات، هذه العوامل تتمثل فيما يلي:[1]

أ- **شدة الضوضاء**: تؤثر الضوضاء على المعرضين لها، و تتناسب تأثيراتها طردا مع شدتها.

---

[1] حكمت جميل، **الضوضاء و أثرها على صحة العاملين**، مرجع سبق ذكره، ص: 25،26.

ب- مدة التعرض للضوضاء: يزيد تأثير الضوضاء كلما زادت مدة التعرض لها، سواء كانت هذه المدة، عدد ساعات التعرض تحت شدة معينة، أو عدد السنوات التي قضاها العامل في عمله و كان معرضا لتأثير الضوضاء. و يبين الجدول التالي العلاقة بين شدة الضوضاء و مدة التعرض لها.

جدول رقم (1-1) : العلاقة بين شدة الضوضاء و مدة التعرض لها

شدة الصوت (dB)	فترة التعرض (ساعة)
80	16
85	8
90	4
95	2
100	1
105	0.5
110	0.25
115	0.125

المصدر: محمود ذياب العقايلة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 98.

نلاحظ من الجدول أنه كلما زادت شدة الضوضاء، كلما وجب إنقاص عدد ساعات العمل التي يتعرض فيها الفرد لهذه الشدة. فعند الشدة 80 ديسيبل يمكن للفرد العمل 12 ساعة، وعند 85 ديسيبل يجب أن لا تتجاوز عدد ساعات العمل 8 ساعات، وهكذا.(*)

ج- المسافة التي تفصل العامل عن مصدر الضوضاء: وجد أن شدة الضوضاء تقل بمقدار 6 ديسيبل، إذا ابتعد العامل إلى مسافة تقدر بضعف المسافة الأولى عن مصدر الضوضاء.

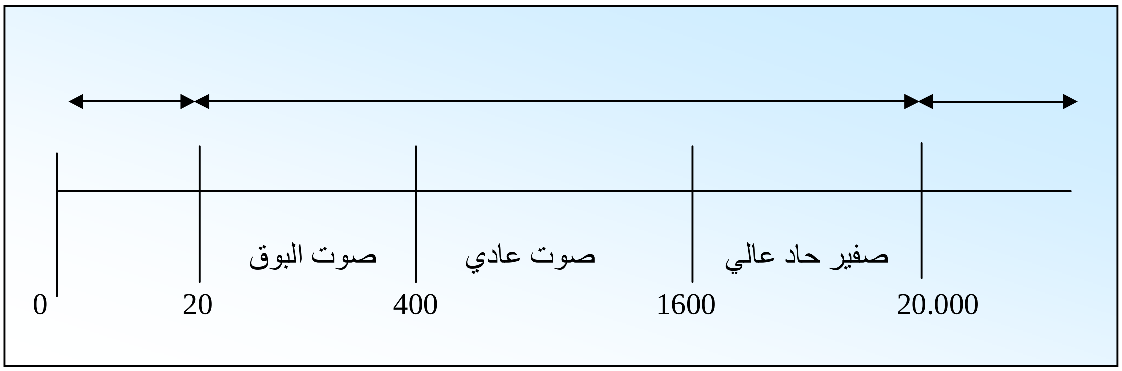
د- مساحة المكان: و هي تؤثر على الأصوات المنعكسة من الحوائط و الأسقف، مما تتسبب في اختلاف شدتها .

(*) نشير إلى أن وحدة القياس اللوغارتمية تختلف عن الوحدات الخطية، فـ 85ديسيبل تعبر ضعف 80ديسيبل، لذا تقل ساعات العمل من 16 ساعة إلى 8ساعات.

هــ- تركيب أو مكونات الضوضاء : كلما تعددت الموجات الصوتية الداخلة في تكـــوين الضوضاء كلما زاد التأثر بها .

و- **تردد الضوضاء:** و هو تردد موجات الصوت و يعبر عنها بالهرتز (Hz)، و هي عدد الاهتزازات التي يصدرها المصدر في الثانية الواحدة. و تنحصر الأصوات التي تسمعها أذن الإنسان بين 20 هرتز و 20.000 هرتز .و ذلك حسب الشكل الموالي:

شكل رقم (1-3): سلم تردد الموجات الصوتية(هرتز)



المصدر: Françoise Guélaud et Autres, **op.cit**, p: 41.

نلاحظ من الشكل أن المنطقة تحت 20هرتز و المنطقة فوق 20.000 هرتز، لا يمكن لأذن الإنسان سماعها. لكن المنطقة الواقعة بين [20 ، 20.000] هرتز، فأذن الإنســان تتحســس لهــا بدرجة مختلفة، و الصوت يكون أكبر تأثيرا في المنطقة الواقعة بــين [1600 ، 20.000] هرتز. لذا فبالرغم من كون شدة الصوت (dB) ثابتة، فانه يمكن أن يؤثر على صحة العامل، بسبب تغير تردده.

ز- **سن العامل، جنسه و حالته الصحية**: يختلف تأثير الضوضاء على العامل، حسب عدد من الخصائص كالسن، الجنس، الحالة الصحية...، فكلما كان العامل متقدما في السن كلما زاد تأثير الضوضاء عليه. كما أثبتت بعض البحوث و الدراسات أن للضوضاء أثرا على الرجال أكثر منه على النساء.

تتعرض مختلف المؤسسات في العالم الآن لضغوط متزايدة من ممثلي نقابات العمال، لتخفيف حدة الضوضاء ومستوياتها أو توفير وسائل فعالة للحماية من آثارها. بعد أن كان الاتجاه في البداية إعتبار الضوضاء في المصانع على أنها أمر يتعود عليه الفرد مع الزمن، غير أن هذا الاتجاه بدأ يختفي الآن، وأخذت المؤسسات تواجه طلبات تعويض مرتفعة بسبب الضرر الذي يلحق بســمع

العمال. [1] إذ أكد أخصائي في أخطار الضوضاء الصناعية، في معهد أبحاث الصوت بإنجلترا، أنه حتى عند مستويات الضوضاء التي لا يجب تجاوزها(85-90) ديسيبل، فإنه يصـــاب 5/1 مـــن العمال الذين يتعرضون لها، بدرجة ما من فقدان السمع.[2] هذا يبين لنا خطورة هذا العامـــل مـــن عوامل ظروف العمل المادية على صحة و سلامة العمال.

II-4- <u>الظـــروف الجـــويـــة</u>:

تتحدد الظروف الجوية السائدة في مكان العمل بعدة عوامل أهمها: درجة الحرارة، الرطوبة التهوية، و كذا مدى وجود الغازات، الروائح الكريهة السامة، الغبار...، و تعد عوامـــل متكاملـــة و مرتبطة ببعضها، و طبيعي أن تختلف باختلاف مكان، وقت و نوع العمل. و لهذه العوامل آثارا ضارة بصحة و سلامة العمال، إذا لم تكن بالمستويات اللازمة.[3] و فيما يلي سنوضح أهـــم هـــذه العوامل.

II-4-1- <u>الحـــرارة</u>:

و هي درجة الدفء أو البرودة السائدة في مكان العمل، و يتعرض العاملون في أعمـــالهم المختلفة لدرجات متباينة من الحرارة، فهناك أعمال تتميز بارتفاع درجة حرارة مكان العمل مثل: صناعة الحديد و الصلب، الأعمال التي تتم تحت سطح الأرض مثل استخراج المعـــادن، العمـــل بالمناجم، إضافة إلى الأعمال التي تتم في العراء كشق الطرق....، و كلها أعمال يحتمل أن يصاب الفرد فيها بإحدى الحالات المرضية التالية: اضطرابات نفســـية و عصـــبية، تقلصـــات عضـــلية التهابات الجلد، التهابات العيون، الصدمة الحرارية (ضربة الشمس)، الإجهاد الحراري....الخ.

و بعض الأعمال تتطلب درجة حرارة منخفضة كمخازن التبريد، العمـــل بأعـــالي الجبـــال و غير ذلك من الأعمال التي يتعرض فيها العمال إلى: تقلص الأوعية الدموية المنتشرة في الجلـــد و الأطراف، تشقق الجلد، تضرر الأعصاب و العضلات، أمراض الجهاز التنفســـي، الرومـــاتيزم لأنفلونزا....و غيرها من الأعراض و الأمراض التي تؤثر على صحة و سلامة العمال.[4]

---

[1] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 128،129.

[2] **المرجع نفسه**، ص: 128.

[3] G.Francoise et Autres, **op.cit**, p:47.

[4] حكمت جميل، **الحرارة و أثرها على صحة العاملين: سلسلة المكتبة العمالية**، عدد 11، دار الصفاء للطباعة و النشر و التوزيع، بيروت، 1980، ص ص: 73- 75.

إضافة إلى الأمراض الناتجة عن درجة حرارة مكان العمل، فإنه من الممكن أن تساعد على وقوع حوادث العمل. فقد كشفت دراسة أحد الباحثين، أن عددا قليلا من حوادث العمل تقع عندما تكون درجة الحرارة في حدود (21°م)، بينما يرتفع معدل الحوادث ارتفاعا ملحوظا، عندما تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من (19.5°م) وعندما ترتفع إلى ما فوق(23°م).[1]

وفي دراسة أخرى وجد أحد الباحثين، أن بعض المناجم بلغ عدد الحوادث البسيطة فيها ثلاث أضعاف الحوادث في مناجم أخرى، بسبب إرتفاع درجة الحرارة فيها عن الأخرى، كما وجد أن عدد الحوادث البسيطة يرتفع كلما ارتفعت درجة الحرارة عن (25°م).[2]

II-4-2- الرطوبة:

يرى البعض أن " تأثير الرطوبة النسبية للهواء على صحة العامل، هي أكثر أهمية من تأثير الحرارة من وجهة نظر طبية. إذ تعرف الرطوبة النسبية على أنها كمية الرطوبة الموجودة في الهواء بالنسبة إلى الحد الأقصى للكمية التي يمكن أن يمتصها -الهواء- عند درجة حرارة مكان العمل".[3]

و تتطلب بعض الصناعات درجات منخفضة من الرطوبة كصناعة الأدوية، بينما تتطلب صناعات أخرى درجات مرتفعة من الرطوبة، كالصناعات الجلدية، وهناك صناعات تتطلب التحكم في درجة الرطوبة بحيث لا تكون عالية أو منخفضة، كصناعة الغزل والنسيج.

وتؤثر الرطوبة على جودة المنتجات، كصناعة الساعات وتخزين السكر إذ يزيد الإنتاج المعيب، كما تؤثر على صحة وسلامة العاملين، وتسبب لهم الضيق والتوتر وعدم التركيز.[4]

II-4-3-التهوية:

إلى جانب درجتي الحرارة و الرطوبة، فإن جو العمل في حاجة إلى تجديد الهواء بصفة مستمرة، فالتهوية يقصد بها "إدخال الهواء النقي و طرد الهواء الفاسد من مكان العمل، بهدف توفير الجو المناسب و الصالح لأداء العمل بالكفاءة اللازمة، مع توفير الصحة و السلامة للعاملين داخل

---

[1] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 138.
[2] **المرجع نفسه**، ص: 138.
[3] يونس عبد الغفور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 164.
[4] صلاح الشنواني، **إدارة الإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص: 192.

تلك الأماكن ".[1] فالتهوية غير الكافية، تؤدي إلى عدة أعراض كالصداع، النوم، الإرهاق تعكـــر المزاج....، أما إذا كان الهواء مشبعا بالأتربة و الغازات السامة....، و غيرها من الملوثات فـــإن ذلك يؤدي إلى عدة إصابات خطيرة، لذا لا بد من توفير 1000 قدم مكعب من الهواء المتجدد لكل فرد في المصانع وإلى 2000 قدم مكعب في المكاتب، على أن يتم تغييرها ثلاثة مرات كل ساعة أما في المصانع فيجب تغييرها من (2-6) مرات وفي المعامل الكيماوية من (10-20) مرة.[2]

II-4-4- **التـــلـــوث**:

يعرف التلوث " بأنه ذلك الجو الفاسد الممتلئ بالغبار، الغازات، الأتربة و الدخان نتيجة عدم صلاحية بيئة العمل ".[3] و عدم صلاحية جو مكان العمل، و ما به من هـــواء يعـــرض العامـــل لحوادث و إصابات و أمراض، إذ يرى الخبراء بأن مقدرة الفرد على إتقان العمل، تتوقف إلى حد كبير على جودة الهواء و صلاحيته للتنفس. [4] و فيما يلي نخص بالذكر العوامل الملوثة التالية:

أ- **الأدخنــــة، الأبخـــرة و الغـــازات**: الأدخنة تتكون كيميائيا من جزيئات دقيقـــة صــــلبة نتيجة احتراق مواد معدنية، و الأبخرة هي الحالة الغازية لمواد تكون في الحالة العاديـــة سائلة أو صلبة، أما الغازات فهي عديمة الشكل و تنقسم إلى غازات خانقة، غازات سامة و غازات مهيجة. و لهذه العوامل آثار ضارة بصحة و سلامة العمـــال، إذ تتســـبب فـــي الاختناقات، التهابات المسالك التنفسية و الإصابة بمرض الربو، كما أن بعض الغـــازات السامة تؤدي إلى تضخم الكبد، التهاب الأعصاب....، و غيرها من الأمراض. هذا إلـــى جانب تسببها في وقوع العديد من الإصابات و الحوادث.[5]

ب- **الأتـــربــــة**: و هي الجسيمات الصلبة الناتجة عن العمليـــات الميكانيكيـــة كـــالطحن الطرق....، و تنتشر في جو العمل حيث تأثر على العاملين، فتؤدي إلى إصابتهم بأمراض جهاز التنفس – خاصة أتربة القطن و الكتان - حالات التسمم نتيجة امتصــــاص أتربـــة الرصاص، المنغنيز، الزرنيخ...

---

[1] مجدي أحمد محمد عبد الله، **مرجع سبق ذكره**، ص: 374 .

[2] علي الشرقاوي، **إدارة النشاط الإنتاجي في المشروعات الصناعية**، دار النهضة العربية، بيروت، دون تاريخ، ص: 127.

[3] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 139.

[4] **المرجع نفسه**، ص: 139.

[5] علي قرين، **الأمن الصناعي: دراسة حالة المؤسسة الوطنية للعدانة و تحويل المعادن غير الحديدية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الإقتصادية، فرع اقتصاد صناعي، جامعة منتوري، قسنطينة، 1993-1994، ص ص: 63، 64.

وتنقسم الأتربة من حيث أنواعها إلى: أتربة عضوية؛ تنتج عن أصل عضوي حيواني أو نباتي مثل: القطن، التبغ، الصمغ، الحبوب....، أتربة غير عضوية؛ وتضم الأتربة المعدنية كأتربة الرصاص، الحديد، المنجنيز...، ومجموعة الأتربة الرئوية كالسيليكا، الفحم...الخ.[1]

II-5- الإشعاعات:

تشكل الإشعاعات خطرا كبيرا على صحة و سلامة العاملين الذين يتعرضون لها في بيئة العمل، و تنقسم إلى إشعاعات غير مؤينة و إشعاعات مؤينة كما يلي:[2]

الإشعاعات غير المؤينة هي: الأشعة الغير قابلة على تأيين الوسط الذي تمر فيه، و من أهم أنواعها: الأشعة فوق البنفسجية و الأشعة تحت الحمراء. الأشعة فوق البنفسجية؛ تنتج في عمليات اللحام أو في صناعة أمبولات الحقن التي تتم في حجرات معقمة بهذا النوع من الأشعة، و قد ثبت أنها تسبب احمرارا و حروقا في الجلد، التهابا في العينين و تسبب مرض السرطان. أما الأشعة تحت الحمراء فهي؛ تتولد من العمل بالأجهزة الكهربائية التي تستخدم دوائر إلكترونية بشكل رئيس، كذلك تتكون في الأفران (صناعة الزجاج) و تسبب هذه الأشعة أضرارا للجلد كما تسبب عتامة عدسة العين.

تنشأ الإشعاعات المؤينة عن أجهزة الأشعة و النظائر المشعة، كما توجد في الأجسام المضيئة كالأرقام و العلامات التي تطلى بمواد مشعة. هذه الإشعاعات تسبب للعامل الأنيميا، العقم، حروق الجلد، السرطان...، و غيرها من الآثار الضارة.

جميع دول العالم الآن، تشدد على إجراءات الوقاية في هذا المجال، لما له من آثار خطيرة على صحة و سلامة الإنسان و على سلامة البيئة بصفة عامة.[*]

II-6- الاهتزازات:

تنشأ الاهتزازات عن بعض الأجهزة المستعملة في العمل، بسبب شدة اهتزازها كأجهزة الحفر الأوتوماتيكية، التي تبلغ حوالي 100-50000 حركة في الدقيقة. كما تنتج عن أخطاء في

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 83.

[2] **المرجع نفسه**، ص: 60، 61.

[*] لا تنحصر آثار ظروف العمل على العمال في المؤسسة، بل تمتد إلى البيئة العامة و بالتالي يصبح خطر الملوثات أوسع و أكثر ضررا.

استعمال الآلات أو اتصال آلات بمواد معينة. كما أن الآلات التي تصدر عنها الضوضاء ينتج عنها اهتزازات تنتقل عبر الأرض أو الحوائط.[1]

وتؤدي هذه الاهتزازات إلى عدة أمراض، نذكر فيما يلي بعضها والشدة التي تقابلها:[2]

4- 9 هرتز ← آلام في مختلف مناطق الجسم

9- 10هرتز ← آلام في الرأس

10- 20 هرتز ← نقص حدة النظر

20- 40 هرتز ← اضطراب الرؤية

40- 300 هرتز ← حكة الأصابع

أكثر من 300 هرتز ← حرقة في الأصابع

إضافة إلى هذه الأضرار الجسدية، فالعامل يتأثر بهذه الاهتزازات حتى بعد انقضاء مدة العمل، مما يتأثر سلبا على نفسيته وعلى قدرته على الاسترخاء.

II-7- حركية و وضعية العمل:

يمكن أن نصنف العمل حسب حركيته إلى نوعين أساسين، العمل الساكن والعمل الديناميكي. العمل الساكن؛ وفيه تستمر تقلصات العضلات لمدة من الزمن. العمل الديناميكي؛ وفيه يكون شد واسترخاء مستمر للعضلات.[3] وفي كلا النوعين يتعرض العامل لبعض الأضرار الصحية خاصة إذا كانت وضعية العمل غير مريحة.

II-7-1- العمل الساكن:

في العمل الساكن يأخذ الجسم وأجزاؤه وضعية ثابتة مستمرة لفترة زمنية ما، مما يؤدي إلى عرقلة دوران الدم، نقص استهلاك الأكسجين من طرف خلايا الجسم، ونقص طرح فضلاتها

وبالتالي تظهر عدة أمراض وآلام.[4] ولكل وضعية عمل في العمل الساكن أخطار مصاحبة لها نذكر منها ما يلي:[5]

---

(1) D.Picard,**La veille social**, vuibert gestion, paris, 1991 P: 36.

(2) Jean Marie- Peretti, **Ressources humaines**, 5éme éd, vuibert édition, paris, 2000, p: 449.

(3) **Ibid**, p: 449.

(4) **Ibid**, p: 449.

(5) D.Picard, **op.cit**, P: 33.

أ- **وضعية الوقوف**: وتؤثر مع مرور الوقت على الساقين وتؤدي إلى مرض الدوالي إضافة إلى أضرار أخرى وذلك حسب هيئة الجسم عند وضعية الوقوف، فعلى سبيل المثال:

- الأيدي في الهواء (إلى أعلى): مثل عمل الميكانيكي الذي يركب قطعة معينة في آلة هنا يكون خطر إصابة اليدين والرقبة.
- اليدين إلى الأمام: العمال الذين يعملون على الآلات، هنا يزيد خطر إصابة اليدين والكتفين.
- اليدين إلى الخلف: مثل عمال مراقبة خطوط إيصال البضائع الثقيلة، حيث يكون العامل واقفا في وسط خطين، مما يضطر لاستعمال يده إلى الخلف، ما يسبب له خطر إصابة اليدين، الكتفين والظهر.
- النصف العلوي من الجسم يميل إلى الأمام: مثل عمال الإلكترونيك، الرسم الصناعي حيث يقومون بأعمال دقيقة يترتب عليها –خاصة- آلام وأمراض الظهر.
- النصف العلوي ملتوي بالمقارنة مع النصف السفلي: مثل العمال الذين يقومون بتموين الآلات بالمواد التي تكون موضوعة بجانبهم، و تكثر إصابتهم في الظهر والأرداف.

ب- وضعية الجلوس: تكثر هذه الوضعية خاصة في أعمال المكاتب مثل العمل على الكمبيوتر وآلة الطباعة، ومن مظاهر الجلوس التي تسبب خطرا على صحة وسلامة العامل ما يلي:

- جلوس دون إسناد الظهر: تزداد فيه الإصابة بالانزلاق الغضروفي، وإصابة العضلات.
- جلوس عالي(مقارنة مع الوسيلة التي يعمل بها): يزداد خطر إصابة المفاصل،الساق الرجلين.
- جلوس منخفض: يزداد خطر إصابة الكتفين واليدين.
- جلوس مع مد اليدين: يزداد خطر إصابة الكتفين واليدين.

إن الإصابة بالأخطار السابقة سواء في وضعية الجلوس أو الوقوف يزداد حسب عدة عوامل أهمها: عدم راحة أو ملاءمة وضعية العمل لجسم الإنسان، عدم توازنها و طول مدتها الزمنية.

II-7-2- العمـــــل الحـــــركي:

كما هو الحال بالنسبة للعمل الساكن، فإن العمل الحركي كذلك يسبب مخاطر صحية للفـــرد العامل، فلكل عمل طبيعة الحركات الضرورية لإنجازه، فإذا كانت هذه الحركات غير متناسبة مع قدرة الفرد، أو زادت عن حد معين، فإنها تسبب له أضرار صحية، كأمراض المفاصل، التعرض للتعب الشديد خاصة في فصل الصيف، حيث يفقد العامل كميات كبيرة من الماء والأملاح، ارتفاع ضربات القلب، إرتفاع ضغط الدم، انخفاض سكر الدم...، وغيرها من الأعراض الصحية. [1]

بعد تناولنا مجموعة من العناصر المكونة لظروف العمل المادية نتطرق فيما يلي إلى ظروف العمل الإجتماعية و أثرها على الصحة و السلامة المهنية.[*]

III - ظروف العمل الإجتماعية و أثرها على الصحة و السلامة المهنية:

"إذا كانت الظروف المادية للعمل تهاجم الإنسان في كيانه الجسدي بما في هذه الظروف من جوانب فيزيولوجية، كيماوية و بيولوجية، فان ظروف العمل الاجتماعية تهاجم الإنسان في كيانـــه النفسي".[2]

و قد تبين من خلال تجارب هاوثورن، أن ظروف العمل الإجتماعية، لا تقل أهميـــة عـــن ظروف العمل المادية، فتوفير الخدمات الاجتماعية و الرفاهية للعمال و توفير جو عمل يمكنهم من إقامة علاقات إنسانية و إتصالات...، أكيد له أثر كبير على صحة و سلامة العمال. هذا ما سيتم بيانه فيما يلي:

III-1- الخدمـــات الاجتماعيـــة: [*]

تعد الخدمات الاجتماعية من العوامل التي ترفع معنويات العمال، و تقيهم من الأخطار التي تهدد صحتهم و سلامتهم، و أهم هذه الخدمات ما يلي:[3]

---

[1] **Ibid**, P: 34.

[*] للإطلاع على الأحكام الخاصة ببعض ظروف العمل المادية في القانون الجزائري (التهوية، نظافة مكان العمل، الإضاءة...)، أنظر: مرسوم تنفيذي رقم 91-05 مؤرخ في 3 رجب 1411هـــ الموافق 19 يناير 1991م، يتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصـــحة و الأمن في أماكن العمل، المنشور في الجديدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 7 رجب 1411هــ، عدد 4.

[2] دمري أحمد، **مساهمة في دراسة ظروف العمل: سلسلة دروس العلوم الاجتماعية**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، دون تاريخ، ص: 97.

[3] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 144-155.

III-1-1- التــغــذية:

إن الطاقة التي يبذلها العامل في عمله ناتجة عن وجبات الغذاء التي يتناولها، و إن كانت هذه الوجبات الغذائية غير كافية من حيث الكم و النوع، سرعان ما يفقد العامل قدرته على الصمود أمام ما تتطلبه أعضاؤه من طاقة. لذا فتقديم الوجبة الغذائية المناسبة صحيا تحقق عدة مزايا منها: زيادة حيوية العامل، نقص التأخير في فترات الراحة، نقص الحوادث و الأمراض التي سببها الإجهــاد الناتج عن نقص التغذية.

وبهذا أصبحت التغذية المناسبة و الصحية للعمال، من الموضوعات الهامة التي تشغل خبراء التغذية، ورجال الصحة المهنية في الوقت الحاضر، و أصبح وجود المطاعم و النوادي في بيئــة العمل أمرا ضروريا، و من متطلبات الصناعة الحديثة، كما أصبح مطلبا من حق العمال .

III-1-2- طــب العمــل:

يتمثل طب العمل في تقديم الخدمات العلاجية للعمال، كما يقوم بمتابعة حــالتهم الصــحية. و الواقع أن طب العمل يعد فرعا جديدا من فروع الطب، إذ استحدث بشكل واضح فـــي البلــدان المتقدمة، و الهدف من تقديم الخدمات الصحية، هو حل مشاكل العمال الصحية و النفســية، ومــا يترتب على ذلك من ارتقاء مستواهم الصحي، مضاعفة نشاطهم الجسماني و النفسي، وقايتهم مــن حوادث العمل و الأمراض المهنية، والعمل على تكييفهم مع بيئة العمل.

III-1-3- الســكــن:

يعد توفير السكن للعمال من أهم الخدمات الاجتماعية، التي تساهم في الصـــحة و الســـلامة النفسية للعامل. و قد حدد خبراء الصحة الشروط العامة الواجب توفرها في السكن الصحي، كـــأن يكون متسعا و نظيفا، يحتوي على مستلزمات الحياة (ماء ، كهرباء..) و أن يوفر الراحة النفســية و الجو المناسب للحياة .

إن توفير المؤسسة السكن الصحي و الملائم لعمالها، إنما هو دليل على الإهتمام الإنســاني و الاجتماعي بالعنصر البشري، هذا ما ينعكس عليها في زيادة ولاء عمالهـــا، رفـــع معنويـــاتهم تقليص تكاليف نقلهم، و انخفاض الأمراض الناتجة عن حالتهم الاجتماعية المزرية.

III-1-4- الــنقـــل:

للنقل آثارا ضارة على العامل، سواء من ناحية الجهد الذي يبذله أو من ناحية النفقـــات التي

يتكبدها. لذا فتوفير المؤسسة النقل لعمالها، هو ضمان لرفاهيتهم و الاحتفاظ بقدرتهم على العمل. إضافة إلى مزايا أخرى، كالتقليل من التأخرات و الغيابات التي سببها النقل.

III-1-5- الاهتمام بالرفاهية و المشكلات الأسرية:

إضافة إلى خدمات التغذية، النقل، الإسكان...، لابد من التشديد على الخدمات التي تقدم لرفاهية العامل و أسرته. إذ أصبحت رفاهية العامل و الإهتمام بمشاكله العائلية، من مستلزمات النهوض بالعامل؛ باعتبار أن ذلك يجعل العامل عنصرا إيجابيا داخل المؤسسة و خارجها. و تشمل هذه الخدمات: توفير نوادي للنشاطات الترفيهية، توفير الحضانة بالنسبة لأطفال العاملات، توفير طبيب نفسي يقوم بمتابعة مشاكل العامل النفسية و الإجتماعية...الخ. و لهذه الخدمات أثر كبير على الصحة النفسية للعامل و على تكييفه مع بيئة عمله و وقايته من حوادث العمل و الضغوط النفسية التي يكون سببها العمل أو المشاكل الأسرية.

III-2- العلاقات الإنسانية:

تتكون العلاقات الإنسانية من التفاعلات التي تربط العمال ببعضهم (في إطار الجماعة) و بالمسئولين المباشرين (الرؤساء)، و بالإدارة عموما. ولهذه العلاقات أثر كبير على صحة العمال النفسية خاصة، و سلامتهم، هذا ما نوضحه من خلال العناصر التالية:

III-2-1- العلاقة بجماعة العمل:

" تعرف الجماعة على أنها كيانات، تشمل اثنين أو أكثر من الأفراد المتفاعلين مع بعضهم البعض، و الذين يجمع بينهم نمط ثابت من العلاقات و يعملون على تحقيق أهداف مشتركة".[1]

و تنبع أهمية دراسة الجماعة في إطار العمل، من الدور الكبير الذي تلعبه في التأثير على مدركات و سلوكيات أعضائها، فالتجارب التي أجريت في الغرب حول علم الإجتماع، بينت لنا أن انتماءنا إلى جماعة، له تأثير كبير على مواقفنا و دوافعنا و سلوكياتنا أكثر من أية ظاهرة أخرى.

فالجماعة يمكن لها أن تؤثر على مدركات و مفاهيم و معتقدات و تصرفات الفرد من خلال ما تسيطر عليه من مثيرات و مدعمات تحيط بالفرد و تشكل جزء من واقعه الإجتماعي.[2]

و تلجأ الجماعة إلى المحافظة على مصالح الأعضاء الذين يمتثلون لأنماط السلوك المتعددة بينما تعاقب الأعضاء المنحرفين عن هذه الأنماط، من خلال عدم مجالستهم، إبلاغ المشرفين عن

---

(1) أحمد ماهر، **السلوك التنظيمي: مدخل بناء المهارات**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، ص: 256.

(2) صلاح الدين محمد عبد الباقي، **السلوك الإنساني في المنظمات**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2001، ص: 147، 148.

نقائصهم، أو تحطيم وسائل إنتاجهم لتوريطهم في المشاكل...، بمعنى أن التفاعل بين أفراد الجماعة الواحدة أو بين الجماعات، من شأنه أن يخلق صراعات و ضغوطات سلبية، تؤثر سلباعلى نفسية و صحة العامل و على استقراره. و قد تتحول هذه الصراعات أحيانا إلى أعمال عنف، تؤدي إلى وقوع إصابات و قد تسبب الوفاة. إضافة إلى هذا فإن عدم قدرة العامل على التركيز بسبب هــذه الصراعات و الضغوط، قد يجعله عرضة لحوادث العمل. [1]

و نشير إلى أن الفضل الكبير يعود إلى (إلتون مايو Elton Mayo) و زملائه الباحثين الذين بينوا أهمية جماعة العمل و تأثيرها على أعضائها في تجارب هاوثورن؛ حيث بينوا أن العمال لا يتأثرون فقط بأوامر وإجراءات الإدارة الرسمية، إنما يتأثرون كذلك بقيم واتجاهات تضعها الجماعة لأعضائها.[2]

III-2-2- **العلاقــة بالإدارة**:

كما لعلاقة العمال فيما بينهم أثر على صحتهم و سلامتهم، فإن لعلاقة العمال بالإدارة، كذلك أثر في هذا المجال. فلا يفوتنا أن نشير إلى أن سياسات و تصرفات الإدارة إزاء عمالها، لها أثــر كبير على صحتهم النفسية و سلوكهم و أدائهم؛ إذ أن أحد أسباب تولد ظاهرة الاستياء لدى العمال و ما يتبعها من ظواهر و سلوكيات سلبية كالتغيب، حوادث العمل، ضغوط العمل، اللامبــالاة...، هو، سياسات و طرق تسيير المؤسسة و اهتمامها بالعنصر البشري. و هذا كما يبينه (هــارزبرغ Herzberg) بقوله " لا يمكن أن ننكر ما تقدمه الإدارة من جهود للتأثير على بيئة العمــل، مــن ظروف و أساليب صحيحة للعمل و ما تقدمه من تحسينات، و بذلك يتمســك العــاملون بأعمــالهم شريطة أن تكون هذه الجهــود المادية مقرونــة بجهود إنسانية، تشعــر الفــرد بإنسانيته و إقرار حتمية تعاونه مع الإدارة في إنجاح أهدافهما المشتركة ". [3]

و يقول (شلدون Sheldon) في هذا الإطار" أن الصناعة ليست مجــرد آلات، بــل هــي مجموعة من المجهودات البشرية، و اهتمام الإدارة بالكائن البشري و خلق حياة متجددة و مرفهــة

---

[1] توفيق برباش، **تحسين ظروف العمل لرفع مستوى أداء العاملين في المؤسسة الصناعية الجزائرية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الإقتصادية، فرع: تسيير المنظمات، جامعة فرحات عباس، سطيف، 1996-1997، ص:17.

[2] **المرجع نفسه**، ص: 17.

[3] مهدي محمد حسن زويلف، **علم النفس الإداري ومحددات السلوك الإداري**، المنظمة العربية للعلوم الإدارية، الأردن، 1982، ص: 59.

إذ أن أغلب متاعب العمل الآن، لا ترجع في الحقيقة إلى انخفاض مستوى الأجور، و إنما ترجـــع في الإستهانة بالشخصية الإنسانية من جهة، وإلى التغيير الإقتصادي من جهة أخرى ".[1]

III-2-3 - العلاقـــة بالمشرفيـــن:

يمثل المشرف أو رئيس العمال، عنصرا أساسا في خلق الجو الملائم للعمل، على اعتبار أنه مكلف بإنجاز أهداف تنظيمية بوساطة أشخاص آخرين. و طبيعي أن لا يتحقق هذا الإنجاز وفق ما تم التخطيط له، إلا إذا نجح المشرف في التأثير إيجابيا على مرؤوســيه، مــن خـــلال تشـــجيعهم و تحفيزهم على أداء أعمالهم بكفاءة عالية، في إطار جو عمل مليء بمظاهر التعـــاون و التفـــاهم و الإحترام المتبادل .[2]

و إن كانت البحوث على اختلاف نتائجها تتفق حول فكرة أساسية، و هي قدرة المشرف على التأثير في سلوك و مستوى أداء الأفراد العاملين الذين يرأسهم، من خلال سلوكه القيـــادي فإنهـــا تختلف في نمط الإشراف الذي يكون أكثر كفاءة و إنتاجيـــة. ففـــي التجربـــة التـــي قـــام بهـــا (لوين Lowin) مع (لبيت Lippit) و (وايت White)، تبين أن هناك ثلاثة أنماط من القيادة: القيادة المتسلطة، القيادة الديموقراطية، و القيادة المتساهلة (الحرة). [3] ولاشك أن لطريقة تسيير المشرف و نمط القيادة التي يتبعها دورا في بروز ظواهر سلبية لدى العمال، كالصراعات، ضغوط العمـــل ترك العمل...، و إن كان التأثير بطريقة غير مباشرة، فإحساس العامل بأنه أداة للإنتاج مهمته تنفيذ الأوامر سيجعله يحس بعدم التقدير، عدم الإحترام و عدم أهمية العمل، مما يؤدي إلـــى انخفـــاض إنتاجيته و معنوياته، ظهور الاستياء و عدم الرضا الذي يسبب له ضغوطا نفســية أو يـــؤدي بـــه للوقوع في حوادث العمل.

بعد تطرقنا لظروف العمل المادية و الاجتماعية، نتطرق فيما يلي لظروف العمل التنظيميـــة و أثرها على الصحة و السلامة المهنية.

IV - ظروف العمل التنظيمية و أثرها على الصحة و السلامة المهنية:

كما لظروف العمل المادية و الاجتماعية أثر على صحة و سلامة العمال، فـــإن لظـــروف العمل التنظيمية كذلك أثر في هذا المجال، و ذلك من خلال تنظيم العمل و وقت العمل.

---

[1] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 163،164.

[2] أحمد صقر عاشور، **إدارة القوى العاملة: الأسس والسلوكية و أدوات البحث التطبيقي**، ط2 ، دار النهضة العربية، بيروت، ص:205.

[3] صلاح الدين محمد عبد الباقي، **السلوك الإنساني في المنظمات**، مرجع سبق ذكره، ص: 197،198.

IV-1- تنـــظيـــم العـــمـــل:

تنظيم العمل الذي سوف نتناوله، لا نعن به دراسة تنظيم عمل المؤسسة، أي التنظيم كوظيفة داخل المؤسسة؛ و الذي يعني كيفية توزيع المهام و الأنشطة و المسؤوليات بين كافة المســـتويات الإدارية، و إيجاد التنسيق بينها...، و إنما نقصد بتنظيم العمل في هذا الموضع، كيفية تنظيم عمـــل العمال المنفذين في الورشات الصناعية. بمعنى كيف يؤدون مهامهم الإنتاجية، و بأي طريقة، بأي حجم من المسؤولية و بأي قدر من الإشباع النفسي، هذا ما سنوضحه من خـــلال تركيزنـــا علـــى التنظيم العلمي للعمل وآثاره.

IV-1-1- التنظيم العلمي للعمـــل وآثاره:

التنظيم العلمي للعمل هو نظرية قائمة بذاتها، و قد اهتمت هذه النظرية بكل ما يمـــس إدارة المؤسسة من خلال محاولة عقلنة و علمنة تسيير أنشطتها. و أهم رواد هذه النظرية هـــم (تـــايلر F.Taylor)، (جانب H.Cant)، (جيلبيرت H.Gilbert) و غيرهم. و قد ارتبطت أبحاثهم و أعمالهم بما يسمى "التايلورية" "Taylorisme " و هذا نسبة لتايلر، نظرا لمساهمته الكبيرة في إرساء قواعد التنظيم العلمي للعمل.[1]

و لما كان الهدف الأول لتايلر هو محاربة تقييد الإنتاج و رفع إنتاجية العامل، رأى أنـــه لا ينبغي للإدارة ترك حرية أداء العمل لكل عامل، بل لابد من إجراء دراسة و تحليل مختلف مهـــام العملية الإنتاجية، بغرض تحديد طريقة الأداء المثلى، و إلزامها جميع العمال الذين يؤدون أنشـــطة متماثلة. و من بين المبادئ التي قامت عليها التايلورية في تنظيم العمل مبدأين أساسيين هما: فصل تخطيط العمل عن إنجازه، و تقسيم الأعمال التنفيذية كلما أمكن الوصول إلـــى عمليـــات قصـــيرة محددة بشكل دقيق و بالتالي تكون سهلة التنميط.[2]

وارتبط هذا التنظيم بشكل كبير بما يسمى دراسات الحركة و الزمن، التي كانت تعتمد علـــى تحليل طرق العمل و المواد و التجهيزات، قصد العمل بطريقة أكثر إقتصادية و بأقل جهد. و كان الإنتاج بالجملة، و العمل على خط التجميع، يمثلان المجال الذي نشطت فيه كثيرا دراسات الحركة و الزمن، نظرا لما يقتضيه هذا النوع من الإنتاج من تخصص شديد في العمل. [3]

---

(1) صلاح الشنواني، **إدارة الإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص:30.

(2) يونس عبد الغفور، **مرجع سبق ذكره**، ص:90.

(3) **المرجع نفسه**، ص: 90.

إن تنظيم العمل وفق الطريقة التايلورية، قد ساهم بشكل كبير في تحسين مستوى أداء العمال من خلال ترشيد الحركات الضرورية، وإبعاد أو تقليل الحركات غير الضرورية، مما نـــتج عنـــه زيادة إنتاجية العمل و ارتفاع في الإنتاج .

لكن على الرغم من هذه النتائج الإيجابية، فإن هذا التنظيم ترتبت عنه عدة آثار سلبية تمثلت أساسا في جانبين هما إضفاء الطابع غير الإنساني للعمل و الهيمنة التكنولوجية.

إذ نتج عن تجزئة العمليات الإنتاجية، أن أصبح العامل مجبرا على تنفيذ العمل وفق حركات محددة و منمطة و في وقت محدد، يكون مصدر إجهاد و ملل، نتيجة تكرار العملية نفسها، هذا ما أفقد العامل كل معنى لما يقوم به من عمل، و أدى إلى شعوره بعدم الرضا و انخفاض معنوياتـــه. هذا من جهة و من جهة أخرى، اعتبار الإنسان جزء من العملية الإنتاجية، و تطبيق نظام الحوافز المادية، أدى بالعمال إلى إجهاد أنفسهم في العمل مقابل الحصول على المكافآت المادية، و بالتـــالي تعرضهم لمخاطر الإجهاد، الحوادث و الأمراض .[1]

و زيادة على كل هذا فإن متطلبات الإنتاج الذي يعتمد على التنظيم التايلوري، يفرض علـــى العمال، العمل في بيئة تفتقد لشروط الصحة و السلامة كتلوث البيئة، انتشـــار الضـــجيج، العمـــل بالتناوب، العمل الليلي...، إلى جانب أن هذا التنظيم يمنع تكوين علاقات إنسانية، سواء بين العمال أو بين العمال و الإدارة، مما نتج عنه إضطرابات نفسية للعمال، زيادة ضغوط العمل، الإرهـــاق ترك العمل...، وغيرها من الظواهر السلبية التي تؤثر على صحة و سلامة العمال و على كفايتهم الإنتاجية.[2]

أما الهيمنة التكنولوجية، فهي الإعتماد الشبه كلي على الآلية لإنجاز العملية الإنتاجيـــة، و إن قلل من تدخل العامل في عدد كبير من المهام الخطرة و المكررة و المتعبة، إلا أنه خلـــق أنواعـــا جديدة من المخاطر على صحة و سلامة العمال. من جهة أخرى فإن مسؤولية العامل عن جزئيـــة صغيرة من العملية الإنتاجية، نتج عنه ما يسمى "بالعزلة المكانية"، و هي حالة يشعر العامل فيهـــا بالتعب خاصة إذا كان العمل الذي يؤديه فارغ المحتوى و عديم الأهمية .[3]

---

(1) مصطفى عشوين، **أسس علم النفس الصناعي التنظيمي**، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1992، ص: 75.
(2) **المرجع نفسه**، ص:75.
(3) صلاح الشنواني، **إدارة الإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص:43، 44.

و أخيرا يمكن القول أن سلبيات التنظيم التايلوري للعمل كانت في الغالب ناتجة عن التطبيق السيئ له و الذي أغفل الجانب الإنساني في تنظيم العمل.

IV-2 - تنظيم وقـت العمـل:

إن الثورة الصناعية، و ما رافقها من احتجاج كبير لليد العاملة المنفذة، أدت بالمؤسسـات الإنتاجية إلى تشغيل العمال و حتى الأطفال و النساء لأكثر من 12 ساعة يوميا، قصد الحصـول على أكبر قدر من الإنتاج. إذ كان الاعتقاد السائد، أنه كلما طال يوم العمل كلما ارتفعت إنتاجيـة العامل. غير أن العديد من الدراسات أثبتت أن طول يوم العمل يؤدي إلـى الإجهـاد العضـلي و النفسي، الذي يخلق صعوبة تجديد قوة العمل، و تدني الإنتاجية، خاصة إذا ما كانـت الأعمـال التي يؤديها العامل تتسم بالتكرارية، و تتم في ظروف مادية صعبة.[1]

و تطور الحياة الاجتماعية و الاقتصادية و تزايد وعي العمال من خلال المطالبـة بتحسـين ظروف العمل، كانت من العوامل التي ساهمت في تخفيض ساعات العمل اليومية بصفة تدريجيـة إلى أن وصلت إلى أقل من 8 ساعات في بعض الدول، دون حدوث أي انخفـاض فـي إنتاجيـة العامل. بل على العكس يقول جارديلي " إن أوقات العمل في فرنسا انخفضت بـ (8.6 %) مـن سنة 1936 إلى غاية 1960، و مع ذلك ارتفعت الإنتاجية الصناعية بنسبة (130%) ".[2]

و رغم هذا فإن الاستغلال العمالي من خلال زيادة ساعات العمل اليومية، مازال موجـودا خاصة في بعض مناطق قارة آسيا، حيث نجد الشركات المتعددة الجنسيات هناك تعمل على تشغيل العمال 48 ساعة في الأسبوع و ربما أكثر، مع منح سبعة أيام فقط كعطلة سنوية مدفوعة الأجر.

ما سبق ذكره يخص ساعات العمل، أما من حيث تنظيمها، ففي السابق كان يسود شكل واحد للتنظيم، و هو تقسيم يوم العمل إلى فترة صباحية و فترة مسائية. غير أن العصر الحالي يعـرف استعمالا واسعا لما يسمى بالعمل التناوبي، الذي فرضته قيود تقنية و أخرى اقتصادية. حيـث أن بعض الصناعات المستعملة للأفران، ذات درجة الحرارة المرتفعة جدا، يستدعي بقاؤها مشـتعلة دون توقف كصناعة الحديد و الصلب ...، كما أن بعض التجهيـزات الضـخمة، ذات التكـاليف

---

[1] P.Jardillier, **Le Devloppement humain dans l'entreprise :manuel de psychologie du travail appliquée**, P.U.F, Paris, 1986, p:326.
[2] **Ibid**, p:327.

الاقتصادية الباهضة[*] ، يقتضي الأمر تشغيلها دون توقف قصد ضمان اهتلاكها في اقصر فتــرة إنتاجية ممكنة.[1]

و نظام العمل التناوبي هو نظام تتعاقب من خلاله فرق العمل على نفس مناصــب العمــل لإنجاز نفس المهام الإنتاجية، و هذا خلال فترات العمل المسائية و الليلية. و يعرف العمل وفق هذا النظام ثلاثة أشكال رئيسة هي:[2]

1- نظام العمل المتقطع بفرقتين (2 x 8)، من خلال تشغيل المؤسسة أقل من 24 ســاعة يوميا، مع توقف العمل في الليل و في نهاية الأسبوع .

2- نظام العمل شبه المتواصل بثلاثة فرق (8x3)، من خلاله يتم تشغيل المؤسسة24 ساعة يوميا، دون راحة في الليل، و لكن مع توقف في نهاية الأسبوع.

3 – نظام العمل المتواصل بثلاثة فرق(8x3) من خلال تشغيل المؤسسة 24 ساعة في اليوم و سبع أيام في الأسبوع، دون توقف في اليوم، في نهاية الأسبوع، و خلال أيام الأعياد.

في مقابل الإمتيازات الإقتصادية التي وفرها العمل وفق نظام الورديــات، و المتمثلــة فــي الإستعمال الجيد للطاقات الإنتاجية للمؤسسات، فإنه ساهم في تغيير العديد من عادات العمال و خلق مشاكل اجتماعية و نفسية، فطول فترة العمل و تغيير تنظيمها بين الصباح و المساء و الليل، أدى إلى تعرض العمال للاجهاد، و الإضطرابات الفيزيولوجية و النفسية، التي تــؤثر علــى صــحتهم و تعرضهم للحوادث و الإصابات، فعدد ساعات العمل و تنظيمها أصبح يمثل جانبا رئيســيا مــن ظروف العمل، و مطلبا دائما للعمال الأجراء في مختلف دول العالم، ما أدى إلى البحث عن طرق أخرى أكثر فعالية في تنظيم العمل و ساعاته.

---

[*] نظرا للتطور التكنولوجي السريع و ظروف المنافسة العالية، أصبحت التجهيزات ضخمة و مكلفة و لا تلبث أن تتقادم لظهور تجهيزات أخرى أكثر تطورا، مما دفع أصحاب العمل إلى العمل على الاستفادة القصوى منها في اقل فترة ممكنة.

[1] توفيق برباش، **مرجع سبق ذكره**، ص: 34.

[2] Françoise Guélaud, **op.cit**, p:178.

ملخـــص:

الصحة المهنية هي خلو العمال من الأمراض المهنية، و السلامة المهنية هي سلامة جميع عناصر الإنتاج من مختلف الأضرار التي يمكن أن تسببها حوادث العمل، و بالتالي فمجال الصحة والسلامة المهنية، مجال يهتم بحماية العنصر البشري بالدرجة الأولى، وحماية بقية عناصر الإنتاج من مختلف الأضرار الناتجة عن الحوادث و الأمراض المهنية، وهو مجال واسع يستدعي العديد من التخصصات والنشاطات التي تنظم العلاقة بين الإنسان والمادة والبيئة.

وتدعو الحاجة للاهتمام بهذا المجال لعدة اعتبارات إنسانية، اجتماعية و اقتصادية، فتعرض العامل لحادث عمل أو لمراض مهني، يؤدي إلى إلحاق الضرر بصحته الجسدية والنفسية والعقلية و يلحق الضرر بأفراد أسرته، كما يتسبب في خسائر فادحة للمؤسسة قد تؤدي لإفلاسها، وخسائر للاقتصاد الوطني ككل.

والاهتمام بهذا المجال يعود إلى بداية قيام الإنسان بالنشاط الإنتاجي، لكن تطوره كان بعد الثورة الصناعية وما صاحبها من أخطار صناعية؛ إذ تسارعت الدول في إصدار القوانين والتشريعات في هذا المجال، كما لم يتوان الباحثون والمفكرون في دراسته وتحليله، أما على مستوى المؤسسة الصناعية فقد برز هذا الاهتمام، في تنظيم قسم أو إدارة أو لجنة خاصة بالصحة والسلامة المهنية، تتكفل بمتابعة كل ما يتعلق بها، بتعاون مختلف الجهات والإدارات، و في الحقيقة مسؤولية الصحة و السلامة المهنية هي مسؤولية كل فرد داخل المؤسسة، ومسؤولية العديد من الجهات خارجها كالدولة والنقابة.

و لما كان محور إهتمام مجال الصحة و السلامة المهنية، ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية، فإن هذا المجال يهتم كذلك بظروف العمل التي يعمل فيها الأفراد، لما تحمله من أخطار يمكن أن تتسبب في حوادث العمل و الأمراض المهنية.

و عموما تنقسم ظروف العمل التي يعمل فيها الأفراد في المؤسسات الصناعية إلى ثلاث أقسام رئيسة هي: ظروف العمل المادية؛ كالإضاءة، الضوضاء، الحرارة....إلخ و ظروف العمل الإجتماعية؛ كالخدمات الإجتماعية و العلاقات الإنسانية، التي يرى البعض أنها أكثر أهمية من الظروف المادية، و أخيرا ظروف العمل التنظيمية؛ كتنظيم العمل و وقت العمل، و جميع هذه الظروف إذا كانت بمستويات غير ملائمة، فإنها تتسبب في وقوع الحوادث و الأمراض المهنية.

الفصل الثاني:

حوادث العمل و الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية

تمهـــيـــــــــــد:

حوادث العمل ظاهرة معقدة إختلف الباحثون في تفسير أسبابها، هذه الأسباب قسمها مختصو الصحة و السلامة المهنية إلى مجموعتين رئيسيتين، هما الأسباب الإنســانية و الأســباب الماديــة و إلى جانب هذه الأسباب، التي تؤدي إلى وقوع حوادث العمل توجد مجموعة من العوامل ترفــع أو تقلل من معدل وقوعها .

و للوقوف على الأسباب الحقيقية لحوادث العمل و العوامل المؤثرة فيها، علــى المؤسســة الصناعية إجراء مختلف التحقيقات و التحليلات اللازمة، بالإضافة إلى إعداد التقارير و السجلات الخاصة بحوادث العمل و التي لا تقل أهمية عن مختلف السجلات في المؤسسة، أما قياس حوادث العمل في المؤسسة الصناعية يمكنها من معرفة مستوى السلامة فيها، و المقارنة مع فترات زمنية مختلفة في المؤسسة، أو المقارنة مع مؤسسات أخرى.

و ظاهرة الأمراض المهنية تختلف عن حوادث العمل؛ لأنها لا تقع فجأة بل يظهر المــرض المهني بعد مدة من ممارسة العمل، و الأمراض المهنية عديدة تتحدد من خلال الجداول الخاصــة بكل بلد، وهي في تزايد مستمر، و تؤثر على الصحة الجسدية و النفسية للعامــل. و لإثبــات أن المرض الذي أصيب به العامل مرض مهني لا بد مــن إجــراء الفصــوص الطبيــة الإبتدائيــة و الدورية.

المبحث الأول: حوادث العمل في المؤسسة الصناعية

حوادث العمل ظاهرة معقدة، تعددت تعريفاتها، و اختلفت النظريات في تحليلها و تفسيرها و أجمع أغلب الباحثين، على أنها تقع بسبب مجموعة من العوامل الإنسانية و المادية، كما يؤثر على معدل وقوعها عدة عوامل، لذا من الضروري التحقيق فيها، تحليلها و تسجيلها و قياسها في المؤسسة الصناعية.

I- مفهوم حوادث العمل، تصنيفها و النظريات المفسرة لها:

I-1- تعريفات:

تعددت التعريفات المقدمة لحوادث العمل، تبعا لتباين وجهات نظر الباحثين حول أسبابها و النتائج المترتبة عنها، و من هذه التعريفات ما يلي:

"يعرف حادث العمل بأنه: حدث غير متوقع و ليس مخططا له، يقع أثناء العمل أو خلال الذهاب إليه أو بسببه." [1]

نلاحظ أن هذا التعريف تعرض لعنصر المفاجأة في الحادث، و كذا بين أبعاد علاقة العمل بالحادث[*]، لكنه لم يبين العوامل المسببة له، و لا الضرر الذي يسببه.

كما يعرف حادث العمل على " أنه: كل ما يقع أثناء العمل صدفة أو بسببه، و يؤثر سلبا على القدرة الإنتاجية لعوامل الإنتاج".[2]

نلاحظ أن هذا التعريف أضاف على التعريف السابق، تأثير حادث العمل على القدرة الإنتاجية لعوامل الإنتاج، لكن لم يبين العوامل المسببة له.

و يعرف حادث العمل " بأنه: حدث غير اعتيادي، يقع لتفاعل أسباب بيئية، تقنية، بشرية و يؤدي على انقطاع الإنتاج، حرائق، صدمات كهربائية و يسبب أحيانا الموت ".[3]

---

(1) محمود جواد كاظم، أهمية دراسة حوادث و إصابات العمل و الإحصائيات الخاصة بذلك، **محضارات الدورة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية في الوطن العربي**، مرجع سبق ذكره، ص: 109 .

(*) يقصد بأبعاد علاقة الحادث بالعمل، أن الحادث يقع خلال تأدية العمل أو بسببه، أو أثناء الذهاب و الإياب، كحادث الطريق أو حوادث نقل المنتجات و المواد.

(2) Jean Pierre Citeau, , **Gestion ressources humaines**: principes généraux et cas pratiques, Armand colin, 4éme édition, dalloz, paris, 2002, p: 135.

(3) Lakhdar Sekiou, **op.cit**, p: 447 .

تطرق هذا التعريف إلى العوامل المسببة للحادث و قسمها إلى: بيئة، تقنية و بشرية، كما ذكر بعض الأضرار التي يسببها، و كاد أن يكون تعريفا شاملا، لولا إهماله لبيان أبعاد علاقة الحادث بالعمل.

إضافة للتعريفات السابقة، تطرق المشرع الجزائري إلى حوادث العمل في نصوص قانونية متعددة، أهمها القانون رقم "13/83" المؤرخ في " 2 جويلية 1983 " المتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية و الذي يهدف إلى تأسيس نظام موحد لها، تسري أحكامه على كل القطاعات التي ينتمي إليها العامل. و لقد ورد مفهوم حادث العمل في هذا القانون كما يلي: [1]

- حسب المادة السادسة (06) منه " يعتبر حادث العمل كل حدث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ و خارجي و طرأ في إطار علاقات العمل ".

- حسب المادة (07) " يعتبر حادث العمل كل حادث طرأ أثناء القيام خارج المؤسسة بمهمة ذات طابع استثنائي، أو دائم طبقا لتعليمات صاحب العمل ".

- حسب المادة (12) " يكون في حكم حادث العمل، الحادث الذي يطرأ أثناء المسافة التي يقطعها المؤمن للذهاب إلى عمله أو الإياب منه، و ذلك أيا كانت وسيلة النقل المستعملة، شريطة ألا يكون المسار قد انقطع أو انحرف، إلا إذا كان بحكم الاستعجال أو الضرورة أو ظرف عارض أو لأسباب قاهرة" .

نرى أن التعريف الوارد في القانون الجزائري، يحصر حوادث العمل في تلك التي تخلق الإصابات فقط، و التي تستوجب بمقتضى القانون منح التعويضات اللازمة من طرف هيئة التأمين الإجتماعي، و لم يتطرق لمختلف الأضرار التي تمس بعناصر الإنتاج الأخرى. و بالتالي لا يمكن اعتباره تعريفا شاملا، يعتمد عليه في تحديد مفهوم حادث العمل.

تعرف إصابة العمل " على أنها مختلف الحالات المؤذية، التي تقع للعامل و التي يمكن أن تنجم عن الحوادث التي تقع خلال العمل أو سببه أو بما يتعلق به، و عن جميع الأمراض المهنية الموصوفة التي تقع للعامل" .[2] [*]

---

[1] قانون رقم 83-13 مؤرخ في 21 رمضان 1403هـ الموافق لـ 2 يوليو 1983 يتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية، المنشور في **الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية**، الصادرة في 24 رمضان 1403هـ الموافق 05 يوليو 1983م، عدد 28.

[2] محمد عبد السميع، **الأمن الصناعي: عرض تحليلي لمفهومه و نشاطه**، مطبعة القاهرة، القاهرة، 1972، ص: 13.

[*] الإصابة هي نتيجة للحادث، أي أن الحادث يسبق زمنيا الإصابة.

اعتمادا على ما سبق ذكره، نقدم التعريف التالي لحوادث العمل:

يعد حادث عمل، كل حدث غير متوقع، يقع أثناء العمل أو بسببه أو عند الذهاب و الإياب منه نتيجة تفاعل عدة عوامل إنسانية و مادية، تؤدي إلى إصابة العامل، و إلحاق الضرر بالمنشآت الآلات و المواد...، كما تلحق الضرر بالبيئة العامة.

انطلاقا من التعريفات السابقة نستخلص النقاط التالية:

- مفهوم حادث العمل أشمل من معنى إصابة العمل، ذلك أن الإصابة هي كل ما يلحق بالعامل من أضرار جسمية و عقلية و نفسية نتيجة الحادث أو المرض المهني. غير أن الحادث يكون أبعد خطرا و أعمق أثرا على عناصر الإنتاج، لما يخلفه من أضرار تمس العامل، الآلات، المنشآت و مواد الإنتاج.
- حادث العمل هو الذي يقع أثناء العمل أو بسببه أو متصل به، حيث يندرج ضمن حادث العمل، الأضرار التي تصيب عناصر الإنتاج خارج مكان العمل، كحوادث الطريق حوادث نقل المعدات و المواد و المنتجات.
- حادث العمل هو فعل غير متوقع، و مفاجئ، ينقص من القدرة الإنتاجية لعوامل الإنتاج البشرية و المادية، لذا فإن الأعمال المتعمدة، لا يمكن إدراجها ضمن حوادث العمل.
- حوادث العمل تقع نتيجة عوامل مادية و بشرية.

I-2- <u>تصنيف حوادث العمل</u>:

يتم تبويب و تصنيف حوادث العمل حسب عدة أسس؛ إما على أساس مسببات الحادث، أو الآثار الناجمة عنه أو طبيعته،...الخ، على أنه ينبغي مقارنة الحوادث التي من نفس النوع حتى تكون المقارنة دقيقة، و تصنيفات حوادث العمل تساعد على فهم ظاهرة حوادث العمل و بالتالي إمكانية التقليل منها.[1]

I-2-1- <u>التصنيف حسب المسببات</u>: و تنقسم إلى:[2]

أ - **حوادث عمل نتيجة أسباب إنسانية**: هي التي يكون العامل الإنساني سببا مباشرا في وقوعها، سواء المرتبطة بأداء العمل أو الخارجة عنه، و أهمها سوء الاختيار، نقص التدريب، إهمال قواعد و تعليمات الوقاية، علاقات العمل...الخ.

---

(1) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 587.

(2) أحمد ناجي، حوادث العمل، **مجلة العمل العربية**، عدد21، بغداد، أكتوبر1981، ص:47.

ب- حوادث عمل نتيجة أسباب تقنية: و يرتبط سببها مباشرة إما بجوانب تقنية راجعة لطبيعة الآلات و المعدات، أو لنوعية المواد المستعملة، أو لعدم كفاءة أعمال الصيانة...الخ.

ج- حوادث عمل نتيجة أسباب بيئية: و هي المتعلقة بظروف العمل، كالإضاءة الحرارة، التهوية، الضوضاء، ساعات العمل، عبء العمل...الخ و التي تؤدي إلى وقوع حوادث و إصابات.

I-2-2- <u>التصنيف حسب الأثر الناتج</u>: و تنقسم إلى:[1]

أ- حوادث تضر باستمرارية العمل: و تنقسم بدورها إلى حوادث تؤدي إلى توقف العمل **(** Accident avec arrêt (**AAA)** **)**، و حوادث لا تؤدي إلى توقف العمل (Accident sans arrêt (**ASA)**)

ب- حوادث العمل التي تصيب العاملين: و الإصابة يمكن أن تكون عبارة عن: عجز كلي مؤقت؛ و هو العجز الذي يؤثر على قابلية العامل في الاستمرار بالعمل لفترة قصيرة و من ثم العودة إلى العمل. عجز جزئي دائم؛ و ينتج عنه عدم المقدرة على استعمال عضو أو جزء من عضو، مثل: رجل، أصبع، يد...، و يمكن للعامل أن يؤدي بعض الأعمال دون أخرى. و يمكن للحادث أن يؤدي إلى الوفاة نتيجة الإصابات الخطيرة كالانفجارات، الانهيارات، الحرائق...الخ.

ج- حوادث العمل التي تصيب العناصر التقنية: و تنقسم إلى: حوادث تلحق الضرر بالمنشآت، الآلات، معدات الإنتاج. حوادث تلحق الضرر بالمواد و المنتجات؛ و تقع أثناء نقل المواد الأولية أو المنتجات النهائية، أو أثناء تخزينها، أو أثناء العملية الإنتاجية. حوادث تلحق الضرر بالبيئة؛ سواء كانت بيئة العمل الداخلية أو الخارجية، فمخلفات الحرائق، الانفجارات...، الناتجة عن حوادث العمل، لها أثر كبير على الجوار و على البيئة العامة.

د- حوادث عمل بسيطة: و يكون معظمها غير مسجلة، لكونها إصابات بسيطة سطحية، لا تستدعي التسجيل، " غير أن الكثير من الباحثين يرى انه بالرغم من بساطتها إلا أنها

---

[1] محمود جواد كاظم، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص: 110، 111 .

تلحق ضررا بالمؤسسة، نتيجة ارتفاع عدد الإجازات المرضية، التي يطلبها المصـــابين، و بالتالي تأثيرها على إنتاجية العمل " .

I-2-3-<u>تصنيفات أخرى</u>:

بالإضافة إلى التصنيفات السابقة، توجد عدة تصنيفات لحوادث العمل، نذكر منها التصـــنيف حسب:[1]

- نوع الحادث: حوادث مرور، حوادث مناجم، حوادث صناعية،...
- خطورة الحادث: حادث خطير، حادث بسيط.
- مكان الإصابة: إصابة رقبة، إصابة يد،....
- طبيعة الضرر: رضوض، كسور، إلتواء،....
- مهنة المصاب: عامل يدوي، مخزني، إداري،....
- زمن وقوع الحادث: سواء الساعة، أو اليوم، أو الشهر،..
- مكان وقوع الحادث: ورشات الإنتاج، الإدارة،....

I-3 - <u>النظريات المفسرة لحوادث العمل</u>:

اختلفت النظريات المفسرة لحوادث العمل، باختلاف منطلقات و أبعاد الدراسة المعتمدة مـــن طرف الباحثين. وأهم هذه النظريات ما يلي:

I-3-1 - <u>نظرية الاستهداف للحوادث</u>:

تعد هذه النظرية من أقدم النظريات التي فسرت حوادث العمل من الناحية السيكولوجية. فهي تفترض وجود صفات وراثية شخصية، بدنية، نفسية و عقلية، كضعف الذكاء، ضعف البصر الحالة الإنفعالية...، في العاملين تجعلهم يرتكبـــون الحوادث بصفة متكررة أكـــثر من غيرهم من العمال الذين يعملون في الظروف نفسها. إذ يطلق على هؤلاء إسم " مستهدفي الحوادث".[2]

و قد أجريت عدة دراسات لمعرفة مميزات المستهدفين للحوادث أهمها الدراسة التي قام بهـــا (توماس جانكنز Tomas.N.Jenkins) و التي استخلص منها عدة مميزات أهمها: عدم الانتباه، قلـــة الإدراك بالخطر، الانفرادية، العدوانية، مخالفة عادات و تقاليد الجماعة، الأوضـــاع الاجتماعيـــة، الميل إلى إيذاء و عقاب النفس، الاعتزاز بالنفس...، و أشار الباحث إلى أن هذه الصفات ملازمة

---

[1] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 205.
[2] **المرجع نفسه**، ص: 200.

للأفراد المستهدفين للحوادث مهما اختلفت الصناعات. و أن أفضل وسيلة للوقاية هي الكشف عنهم و استبعادهم خاصة أثناء القيام بعملية اختيار العمال الجدد.[1]

على الرغم من شيوع هذه النظرية، إلا أن الأدلة العلمية على صحتها متعارضة حقيقة فالكثير يرى أن تركيز غالبية الحوادث في يد قلة من العمال، ليس إلا ضرورة رياضية. و على ذلك فالدليل الوحيد لتأييد هذه النظرية، هو الأمثلة التي تكررت في الحوادث، بما يزيد عن الصدفة.[2]

I-3-2- نظرية الحرية و الأهداف و اليقظة:

طبقا لهذه النظرية يعد الحادث سلوكا رذيئا، أي ناتج عن بعض السلوك السيئ الذي يحدث في بيئة سيكولوجية غير مواتية أو غير مشجعة، حيث لا يتلق العامل المكافأة على عمله و لا يشعر بالعدالة والرضا... فكلما كان المناخ الصناعي، يوفر الفرص السيكولوجية و الاقتصادية للعامل، كلما كان سلوك العامل خاليا من الحوادث.

إن المناخ الصحي الذي يوفر للعامل كالمكافأة و الجزاء على ما يبذله من جهد، يجب أن يوفر فرصة و ضع الأهداف البعيدة و القريبة المدى، فمثل هذه الفرص تقود إلى تكوين عادة التيقظ و جودة الإنتاج، لأن الظروف السيكولوجية و الاقتصادية المواتية، تشجع العامل على اليقظة و الانتباه و الحيطة. و الدراسات التي أجريت على المناخ السيكولوجي و الحوادث، تعطي كثيرا من الأدلة لتأييد هذه النظرية، و أثرها في الوقاية من حوادث العمل.[3]

I-3-3- نظرية الضغط و التكيف:

هذه النظرية تؤكد على أهمية طبيعة بيئة العمل و مناخ العمل، كعامل محدد أساس للحوادث إذ؛ تعد نظرية مناخية تقسم البيئة إلى بيئة داخلية و خارجية. فهناك ضغوط سلبية متعددة تفرض على الفرد إما من بيئته الداخلية (سمات الشخصية ، مرض الأعضاء، تناول الكحوليات...) أو من البيئة الخارجية (تزايد الإضاءة، مستوى الضوضاء، زيادة عبء العمل الجسدي...) و حسب هذه النظرية فإن العامل الذي يقع تحت ظروف الضغط و التوتر، يكون أكثر عرضة للحوادث من العامل المتحرر من الضغط و التوترات.[4]

---

[1] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 615، 616.
[2] عبد الرحمان عسيوي، **سيكولوجية العمل و العمال**، دار الراتب الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ، ص: 106 .
[3] عبد الرحمن عيسوي، **علم النفس و الإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص: 275.
[4] مجدي أحمد محمد عبد الله، **مرجع سبق ذكره**، ص: 414 .

I-3-4-النظرية الاجتماعية:

تعد النظرية الاجتماعية، من النظريات التي ربطت حوادث العمل بالعامل، و خاصة بظروفه الاجتماعية غير الملائمة، فالحالة الاجتماعية الصعبة للعامل المتعلقة بالسكن، الأسرة، المحيط الاجتماعي..، تولد حالة من الانفعال و الاضطراب المستمر، و بتفاعلها مع ظروف العمل المادية تكون سببا في وقوع الحوادث. و لمعالجة هذه الأسباب ، يتطلب الأمر تحسين الحالة الاجتماعية و الاقتصادية للعمال و معالجة مختلف المشاكل المرتبطة بهذا المجال .[1]

I-3-5- النظرية الوظيفية:

تتسم هذه النظرية بخلاف سابقاتها، بالشمول و التكامل في تفسيرها لظاهرة حوادث العمل فجميع النظريات السابقة أرجعت سببها إلى عامل واحد، في حين ترى هذه النظرية أن حادث العمل، ظاهرة لها أسبابها المتعددة و المترابطة فيما بينها، إذ لا يمكن إرجاعها إلى عامل واحد بل إلى مجموعة من العوامل المادية و الإنسانية، فحادث العمل يمثل ظاهرة معقدة لتعدد و تداخل أسبابها.[2]

إن هذه النظرة الجديدة لأسباب الحوادث أدت إلى تطور كبير في ميدان الوقاية منها، ذلك أن تحديد الأسباب المباشرة و غير المباشرة للحادث، من شأنه المساهمة بشكل فعال في التحكم فيها و منع تكرارها و خاصة في المؤسسات الصناعية.

II- أسباب حوادث العمل :

تطرق العديد من الباحثين – كل حسب تخصصه – لظاهرة حوادث العمل، و التي أرجعوها إلى أسباب و عوامل متعددة. غير أن أخصائي الصحة و السلامة المهنية، وضعوا تصنيفين أساسين لهذه الأسباب هما الأسباب الإنسانية و الأسباب المادية.[3] نتطرق لكل منهما فيما يلي:

II-1- الأسباب الإنسانية لحوادث العمل:

تمثل العوامل الإنسانية السبب الرئيس لوقوع الحادث، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة

---

[1] عباس محمود عوض، **حوادث العمل في ضوء علم النفس**، دار المعارف، القاهرة، 1971، ص: 30.

[2] Lakhar Sekiou, **op.cit**, p: 447.

[3] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 202، 203.

إذ تختلف هذه العوامل، باختلاف مسؤولية كل عنصر بشري في المؤسسة. و تنقسم هذه المسؤولية إلى:

II-1-1- مسؤولية الإدارة العليا:

إن وضوح الأهداف الرئيسة للإدارة العليا و اهتمامها بالعنصر البشري، هدف رئيس يتحقق من خلال التدريب في كافة المجالات و على رأسها الصحة و السلامة المهنية، إذ عليها البحث عن سبل الابتكار لتقليل الحوادث و تشجيع العمال لتطبيق أنظمة السلامة، و تطبيق أقصى العقوبات و تشجيع الأبحاث و الدراسات ...الخ .

فيمكن أن نجد في طريقة تسيير هذه المؤسسة و على رأسها الإدارة العليا بمشاركة بقية الإدارات سبب الحادث، فلا ننسى أن الإدارة العليا هي التي تقرر: التطبيقات التنظيمية التكنولوجيا المستعملة، شراء المعدات و الأدوات، طرق العمل، برامج التدريب، برامج الصحة و الوقاية، ساعات العمل، نظام الأجور، المراقبة ...الخ . فأي خطأ أو تقصير من جانب الإدارة العليا سيكون عاملا مباشرا أو غير مباشر في وقوع الحادث.[1]

II-1-2- مسؤولية إدارة الموارد البشرية:

إلى جانب مسؤولية الإدارة العليا، فإن إدارة الموارد البشرية تلعب دورا كبيرا في وقوع الحوادث أو الحد منها، و ذلك عن طريق :

أ- سوء الاختيار المهني: إن ملاءمة العامل لعمله يرتبط بمدى توفر المواصفات و القدرات الجسمية، العقلية و النفسية فيه، و التي تعد ضرورية حتى يتمكن من التكيف مع الآلة و ظروف العمل السائدة. و بالمقابل فإن غيابها عند اختيار العامل يرفع من احتمال تسببه في وقوع الحوادث. و من أهم مظاهر سوء الاختيار المهني توظيف عمال مستهدفين للحوادث، وضع العامل في موقع لا يتناسب مع قدراته ...الخ، مما يجعله أكثر عرضة للتسبب في الحوادث. [2]

و الخسائر الناجمة عن الحوادث التي تنجم عن العمال، بسبب سوء الاختيار و التوجيه مثال حي على ذلك، إذ يرى (فرواز Frois) أن (43%) من الحوادث ترجع إلى

---

[1] Gerard Philippe Réhayem, **op.cit**, p: 227 .

[2] محمود عبد المولى، **مرجع سبق ذكره**، ص: 205.

سوء تكيف العامل، ومن هذه النسبة (10 %) نتيجة لنقص في المؤهلات المهنية و (15 %) قصور أو عيب فسيولوجي، و (18 %) سببها ضعف نفسية العامل.[1]

ب - نقص التدريب: تستدعي طبيعة العمل الصناعي، أن يكون العامل متحكما من طريقة العمل السليمة، و مدربا على الكيفية المناسبة لتشغيل الآلات و الأجهزة، فالجهل بهذه الأساليب أو النقص في التدريب، من شأنه أن يبرز مواقف و سلوكيات غير مأمونة تكون سببا في الحوادث، كالعمل بمعدل سرعة أكبر، إساءة استعمال الآلات و أجهزة المناولة...الخ.[2]

ج - عدم فعالية برامج الصحة و السلامة المهنية: على إدارة الموارد البشرية تصميم برامج الصحة و السلامة المهنية التي تقي من وقوع الأخطار المهنية، و ذلك بمشاركة عدة أطراف. فإدارة الموارد البشرية لا تكتف بالالتزام بالتشريعات و التعليمات، إذ يجب عليها أن تسعى لوضع برامج فعالة لتجنب الأخطار. لذا فأي تقصير في وضع هذه البرامج أو في تطبيقها و متابعتها سوف يخلق ثغرات، قد تكون سببا مباشرا أو غير مباشر في وقوع الحوادث .[3]

II-1-3- <u>مسؤولية المشرف المباشر</u>:

إن أي تعليمات تصدر عن إدارة المؤسسة والمتعلقة بالصحة و السلامة المهنية ، لن يكون لها أي تأثير ما لم يوجد جهاز يتولى الإشراف و المتابعة و المراقبة، و على رأس هذا الجهاز المشرف المباشر .

يترتب عن تميز المشرف بضعف المهارات، عدم الجدية، ضعف الشخصية، عدم جدارته بالمسؤولية...، عدة سلوكيات، يمكن أن تكون سببا للحادث مثل: نقص التوجيه و الإشراف، عدم التفتيش عن مواقع الخطر، عدم مراقبة التطبيق السليم لقواعد الصحة و السلامة، عدم إشراك العاملين في أعمال الوقاية، عدم فعالية أعمال و برامج الوقاية و عدم كفاءتها، عدم تحديد مسؤولية الحوادث التي تقع، عدم وجود نظام يتم بموجبه الكشف عن العمال الجدد من حيث لياقتهم البدنية، النفسية و العقلية ...الخ و غيرها من المظاهر التي قد تشكل خطرا على المؤسسة.[4]

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 206.

(2) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 526 .

(3) Shimon Dolan et Autres, **op.cit**, p: 566.

(4) محمود ذياب العقايلة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 128 .

II-1-4 - مسؤولية العمال:

يصدر عن العمال خاصة عمال التنفيذ الذين في تماس مباشر مع الآلـة، تصـرفات غيـر مأمونة تكون سببا مباشرا للحادث منها:[1]

- تشغيل الآلات دون إذن أو تصريح .
- العمل بمعدل سرعة غير مأمون أو تجاوز المعدل.
- سوء استعمال أدوات الوقاية الشخصية أو عدم استعمالها.
- سوء استعمال الآلات و المواد الخطرة.
- شرود الفكر و عدم التركيز و الانتباه أثناء العمل.
- عدم التبليغ عن ظروف غير مأمونة.
- عدم إتباع القواعد و التعليمات السليمة للعمل.
- اتخاذ مواقف غير آمنة ، كالوقوف تحت أحمال معلقة ...الخ.

و بنفس الأهمية، يلعب السلوك غير السوي لبعض العاملين، دورا في إصـابات و حـوادث العمل، مثل تناول المشروبات الكحولية، و تعاطي المخدرات بأنواعها، ما يؤدي إلى فقد العامـل وعيه أو تركيزه أثناء العمل. فحوادث و إصابات العمل تتأثر بشكل بالغ بالتصرفات و السلوكيات الخاطئة للعمال، الأمر الذي يحد كثيرا من فاعلية أنظمة الصحة و السلامة المهنية.[2]

II-2 - الأسباب المادية لحوادث العمل:

وتتمثل الأسباب المادية لحوادث العمل في ظروف العمل المادية التي تحيط بالعامل و التـي يمكن أن تتسبب في وقوع حوادث العمل إذا كانت بمستويات غير ملائمة، و أهم هـذه الظـروف موقع المصنع و تصميم المباني، تخطيط و تنظيم مكان العمل، الآلات، المواد، وسـائل الوقايـة، الإضاءة، الضوضاء، الحرارة، الرطوبة، التهوية، التلوث، الإشعاعات، الإهتزازات، وضعية العمل و الكهرباء....الخ[*]

إن الباحثين في مجال الصحة و السلامة المهنية، و رغم إعطائهم الأهمية للعوامل الإنسـانية و إقرارهم بدورها في وقوع الحوادث، لكنهم يرون في الوقت نفسه أن هناك أسبابا مادية تـؤدي

---

(1) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 600.

(2) وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 63.

(*) إعتمادا على المبحث الثاني من الفصل الأول، حيث تطرقنا فيه إلى ظروف العمل المادية و كيف تتسبب في وقوع حوادث العمل.

إلى وقوعها بنسبة معتبرة. بل يرى البعض انه لا يمكن أن نأخذ العامل الإنساني في المؤسسة بعين الاعتبار، ما لم تكن الوسائل البيئية و التقنية متوفرة، لاسيما أن السرعة في العمل و تطور التقنية تجعل هذه الحقيقة أكثر وضوحا ".[1]

II-3- <u>التفاعل بين الأسباب الإنسانية و المادية</u>:

الواقع أن العوامل المادية و العوامل الإنسانية لا يعمل كل منهما مستقلا عن الآخر؛ و إنما يحدث دوما تظافر أو تفاعل بين هذه العوامل. فليس من الضروري أن يكون المسؤول عن وقوع الحادث عامل مادي واحد أو عامل انساني واحد، و لكن قد يحدث أن يكون المسؤول عن وقوع الحادث، عدد من العوامل المادية و من العوامل الإنسانية. [2]

و قد تم في هذا الخصوص، العديد من الدراسات و الأبحاث من طرف العديد من المنظمات المتخصصة، مثل المركز الأمريكي للسلامة المهنية، منظمة العمل الدولية، مركز البحوث و الدراسات في الصحة و السلامة المهنية بكندا (IRSST) ، مكتب عمل بنسلفانيا، و عدد من الباحثين مثل: هنريش، فرنيس...، و قد استهدفت تلك الدراسات و الأبحاث محاولة تحديد ما إذا كانت حوادث العمل تقع نتيجة تصرفات غير سلمية من طرف العامل، أم سبب ظروف بيئية غير آمنة و مناسبة، أم الاعتبارين في الوقت نفسه [3]. و يوضح الجدول التالي نتائج بعض الدراسات.

جدول رقم (2-1): النسب التقديرية لاحتمالات وقوع حوادث العمل

الجهة التي قامت بإعداد الدراسة	تصرفات غير آمنة	ظروف غير آمنة	الاعتباران في نفس الوقت	إجمالي
دراسات مكتب عمل بنسلفانيا	%32	%3	%65	%100
دراسة المركز الأمريكي السلامةالمهنية	%29	%18	%53	%100
دراسة هينريش(Heinrich)	%88	%12	-	%100
دراسة فرنيس (Franiss)	%16	%14	%84	%100
دراسة مينتز (mints)	%28	-	%68	%100
دراسة هيجلاند (Hegglund)	%54	%16	%30	%100

<u>**المصدر**</u>: وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 61.

نلاحظ من الجدول أن أغلب الدراسات، ترى أن جزءا من حوادث العمل يقع لأسباب إنسانية

---

[1] وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 63 .
[2] عبد الرحمن عيسوي، **سيكولوجية العمل و العمال**، مرجع سبق ذكره، ص: 116.
[3] و فية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 60، 61.

و جزءا لأسباب مادية، و جزءا للتفاعل بين الأسباب الإنسانية و المادية. باستثناء دراسة هنريش الذي حصر الأسباب في العوامل الإنسانية بنسبة(88%) و المادية بـــ (12 %) ، و دراسة فرنيس الذي أرجع أسباب الحادث إلى عوامل إنسانية بنسبة (16%) و التفاعل بين العاملين (إنســـاني - مادي) بنسبة (84%). غير أنه من الملاحظ أن أغلب الدراسات تبين أن العوامل المسببة للحوادث لا تعمل بمعزل عن بعضها البعض، بل هي عوامل متفاعلة متظافرة فيما بينها.

III - العوامل المؤثرة على حوادث العمل:

إضافة إلى العوامل المادية و الإنسانية التي تعد أسبابا مباشـــرة و غيـــر مباشـــرة لوقـــوع الحوادث، توجد عوامل أخرى من شأنها التأثير بطريقة غير مباشرة على تكرارها أهمها: العوامل الشخصية كالعمر، الجنس، الخبرة، مستوى الذكاء، سمات الشخصية...، و عوامل أخرى كالحالـــة الاجتماعية للعامل، جنسيته، التغيرات التكنولوجية، حجم المؤسسة...الخ. و فيما يلي تفصيل لبعض العوامل:

III-1- العوامـــل الشخصيـــة:

هناك مجموعة من العوامل الشخصية التي أثبت التجارب تأثيرها على وقوع حـــوادث مـــن أهمها:

III-1-1- العمـــــر:

لقد أظهرت بعض الدراسات، أن حوادث العمل تكون مرتفعة لدى فئة خمسة و عشرين (25 سنة)، ثم تبدأ في الانخفاظ حتى سنة خمسة و أربعون (45 سنة)، ثم تبدأ في الارتفاع من جديد حتى سنوات التقاعد. و من الأسباب التي تفسر ارتفاعها لدى فئة الشباب، نجد قلة التجربة، عـــدم الانضباط و التهور، الإفراط في بذل الجهد، مع غياب المسؤولية العائلية. في حين يرجع ارتفاعها لدى فئة (45 سنة) فما فوق، إلى نقص الجهد الجسدي و الحسي، عـــدم القـــدرة علـــى التركيـــز و الحاجة إلى تدريبات جديدة .[1]

III-1-2- الخبـــرة:

في الصناعة يظهر عامل الخبرة، حيث يكون أكثر تأثيرا من السن، في ارتباطـــه بمعـــدلات حوادث العمل ، فقد وجد (فيشر Ficher) أن معـــدل الحوادث يتناسب عكسيا مع الخبرة، فكلما

---

[1] Jacques Charbonnier, **L'accident du travail et le management de la prévention**, éd.hommes et techniques, paris, 1980, p: 88.

زادت الخبرة قلت الإصابة، و كلما قلت الخبرة زادت الإصابة.[1]

III-1-3- **الجنس**:

في إحدى الدراسات التي قام بها (جريمالدي J.Grimald)، لتحديد العلاقة بين معدلات الحوادث و مدة الخدمة و جنس العامل (ذكر - أنثى)، على عينة مكونة من (18446) رجلا و (52136) سيدة،[2] توصل إلى النتائج المبينة في الجدول الموالي:

جدول رقم (2-2): العلاقة بين معدلات الحوادث و مدة الخدمة و جنس العمال

طول مدة الخدمة	معدلات تكرار الحادث لكل (1000) عامل	
	رجال	سيدات
شهر إلى أقل من شهرين	10,64	8,78
شهران إلى اقل من 3 شهور	5,90	5,47
3 شهور إلى أقل من 6 شهور	3,41	3,31
6 شهور إلى أقل من سنة	1,81	1,72
سنة إلى أقل من 3 سنوات	0,84	0,93
3 سنوات إلى أقل من 5 سنوات	0,43	0,46
5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	0,21	0,23
10 سنوات إلى أقل من 25 سنة	0,06	0,05
25 سنة إلى 35 سنة	0,02	0,01

المصدر: وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 74.

نلاحظ من الجدول، أن الرجال بصفة عامة، يتميزون بمعدلات حوادث أعلى من السيدات و أن كليهما تنخفض معدلات حوادثهما، بشكل مستمر مع زيادة مدة الخدمة. فعند مدة الخدمة شهر إلى أقل من شهرين، كان معدل تكرار الحوادث عند الرجال (10,64) و انخفض إلى(0,02) عند مدة الخدمة (25-35) سنة، وانخفض عند النساء من (8,78) إلى (0,01).

[1] مجدي أحمد محمد عبد الله، **مرجع سبق ذكره**، ص: 402 .
[2] وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 74.

III-1-4- **مستوى الذكاء**:

هناك من الباحثين من يرى أنه لا توجد علاقة بين الذكاء و حوادث العمل، غير أن البعض الآخر وجد أن هناك علاقة عكسية بين مستوى الذكاء و معدل الحوادث؛ ذلك أن الأفراد ذوي مستوى الذكاء المنخفض (أقل من المتوسط) أكثر عرضة للحوادث من ذوي مستوى الذكاء المتوسط، خاصة في الأعمال التي تتطلب تصرفات سريعة لمعالجة الأوضاع غير المستقرة و استخلص من ذلك وجود حد أدنى للذكاء يمكن الفرد من إدراك الخطر الذي يهدد سلامته. هذا ما يبن أهمية اختبارات الذكاء في تخفيض حوادث العمل، عند عملية اختيار العمال الجدد.[1]

III-1-5- **القدرة على الإبصار**:

"لاحظ (تفين Tiffin) أن معظم حوادث العمل و الإصابات، التي حدثت في شركة ميل للصلب (steel Mill)، تحدث للذين يكون نظرهم أقل من المستوى المطلوب للعمل الذي يقومون بأدائه ".[2]

و دلت دراسة أخرى أن نسبة الذين تعرضو لحوادث العمل، بين أولائك الذين اجتازوا اختبارات الكشف البصري (37%)، بينما بلغت (67%) بين أولائك الذين لم يجتازوا هذه الاختبارات. و يدعو هذا إلى ضرورة الكشف عن العمال الجدد، و التأكد من توفر المستوى البصري المطلوب قبل إلحاقهم بالعمل ".[3]

III-1-6- **الحالة الانفعالية و سمات الشخصية**:

تمت دراسة لمعرفة أسباب الاستهداف للحوادث بين (50) من سائقي شركة (كليفلاندا) للسكك الحديدية، و قد اتضح أن حالات عدم الاكتراث، الاندفاع، التهور، الخوف، القلق و الحالة النفسية تسببت في (32 %) من الحوادث. [4]

و كثير من الأبحاث تؤكد وجود علاقة بين سمات الشخصية و القابلية للوقوع في الحوادث .
" لقد وجد أن الإنتاج يرتفع بنسبة (8%)، في الفترات التي يكون فيها العمال يشعرون بالأمل و السعادة، عما لو كانوا غاضبين أو متوترين...، و أن حوادث العمل تنخفض، لدى العمال

---

(1) P.Boullache ,**Les responsabilités de l'entreprise en matière d'accident du travail**, sirey, paris, 1967, p: 65.

(2) مجدي أحمد محمد عبد الله، **مرجع سبق ذكره**، ص: 610.

(3) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 610.

(4) عبد الرحمان عيسوي، **سيكولوجية العمل و العمال**، مرجع سبق ذكره، ص:97.

المنطوين لكونهم أكثر يقظة و انتباها."[1] لذا يرى بعض الباحثين أنـــه يمكـــن اســـتخدام ســـمات الشخصية في التقليل من الحوادث، باختيار العامل المناسب في المكان المناسب.

III-2- عوامل أخرى:

هناك عوامل أخرى لها أثر في معدل ارتكاب حوادث العمل، منها ما هو اجتماعي، اقتصادي تكنولوجي، تنظيمي و غيرها من العوامل ، نذكر منها ما يلي:

III-2-1- الحالة الاجتماعية و الاقتصادية للعامل:

تسبب الحالـــة الاجتماعيـــة المزريـــة، و الوضعية الاقتصادية و المعيشية الصعبة، إجهادا و اضطرابات نفسية للعامل كالشرود الذهني، القلق أثناء العمل، الأمر الذي يفقده الســـيطرة علـــى أداء عمله و على معدلات الإنتاج، و يجعله عرضة للوقوع في الحوادث.

و من بين الحالات الاقتصادية و الإجتماعية التي تـــؤدي إلـــى ذلـــك: المشـــاكل الأســـرية ضعف المستوى المعيشي للعامل، ضعف المستوى الاقتصـــادي عمومـــا للدولـــة، عـــدم تـــوفر وسائل الاتصال ...الخ.[2]

III-2-2- جنسية العامل:

وجدت دراسات إحصائية لحوادث العمل تبعا لجنسية العامل، أن هناك علاقة بينهما، إذ يزيد معدل حوادث العمل لدى الأجانب. إذ يقول (أرليان Arliand و سولينز B.Sollins) أن الخصائص السوسيولوجية التي يتميز بها الأجانب تجعلهم أكثر عرضة للحوادث. [3]

III-2-3- طبيعة العمل:

ينتج عن ممارسة الكثير من الوظائف و الأعمال – بســـبب طبيعتهـــا أو الآلات و الأدوات المستخدمة فيها – عدد من المخاطر تهدد صحة و سلامة من يمارسونها. فوظيفة عامل على آلـــة ينتج عنها إصابات أكثر من وظيفة الملاحظ أو المشرف، بل إن عمال بعض الأقسام يكون أخطر من غيره، و نشاط بعض الصناعات و القطاعات يكون أخطر من غيرها.[4]

III-2-4- التغيرات التكنولوجية:

إن التطور الصناعي يتميز بحدوث تغيرات تكنولوجية مستمرة، سواء في المواد ، الآلات

---

[1] **المرجع نفسه**، ص:97.

[2] Boullache, **op.cit**, p: 65.

[3] Pierre Trin Quet, **Maîtriser les risques du travail**, presse universitaires du France, paris, 1996, p: 29.

[4] Gerard Philippe Rehayem, **op.cit**, p: 224.

أو الأساليب الفنية المستخدمة في الصناعة. إذ تحدث هذه التغيرات بدورها انعكاسات مباشرة على طبيعة و نوعية الأخطار الصناعية، و ما تسببه من حوادث؛ فقد قلصت هذه التغيرات من عدة أخطار كانت موجودة في الماضي، لكنها خلقت في الوقت نفسه أخطارا جديدة لم تكن قائمة من قبل.[1]

كما أشار (أشفورد Ashford) أن التطورات التكنولوجية السريعة في أساليب و وسائل الإنتاج، و ظهور تكنولوجيا حديثة و آلات ضخمة و كثيرة التعقيد، تزيد يوميا من احتمالات تعرض العاملين في مجال الإنتاج لمخاطر حوادث العمل.[2]

هذا ما يضع على إدارة الموارد البشرية تحديا جديدا، لتكييف العامل مع هذه التطورات، التي أصبحت تفوق سرعتها سرعة تطور المناهج التعليمية و التدريبية، مما يؤثر سلبا على تكيف العامل مع بيئة عمله.[3]

III-2-5- حجم المؤسسة:

تسجل المؤسسات الصغيرة و الكبيرة الحجم، معدلات حوادث أقل من المؤسسات المتوسطة الحجم. و يعود ذلك إلى أن المشرف العام في المؤسسات الصغيرة، يهتم بمتابعة و كشف الأخطار و تطبيق إجراءات الوقاية، عنه في المؤسسات المتوسطة. أما المؤسسات الكبيرة الحجم، فهي تتوفر على جهاز مستقل يهتم بمجال الصحة و السلامة المهنية، إذ يعمل هذا الجهاز على تطبيق مختلف البرامج التي من شأنها تقليل معدلات الحوادث في المؤسسة. أما المؤسسات المتوسطة فعادة ما يكون قسم الصحة و السلامة مدرجا تحت إدارات معينة، و لا يكون الاهتمام به بشكل مباشر و فعلي.[4]

هذا ما تؤكده الدراسة التي قام بها (ميشال جارفيل و آخرون Michele Garvail)، حول ظروف العمل و الصحة و السلامة المهنية لعمال كيبك (Québec)، إذ توصلو إلى أن، معدل

---

(1) وفية أحمد الهنداوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 74.

(2) صلاح الشنواني، **إدارة الإنتاج**، مرجع سبق ذكره، ص: 177.

(3) **المرجع نفسه**، ص: 74.

(4) Shimon Dolan et Autres, **op.cit**, p: 566.

حوادث العمل يختلف حسب حجم المؤسسة، و هو مرتفع في المؤسسات المتوسطة التي تحتوي على [51 -100] عامل. (1)

IV - تحقيق و تحليل، تقرير و تسجيل، و قياس حوادث العمل:

من الضروري إجراء تحقيق و تحليل الحوادث، و تسجيلها و إعداد التقارير الخاصة بها للوقوف على أسبابها الحقيقية و بالتالي إمكانية معالجتها، إضافة إلى ذلك فقياس الحوادث يبين مدى شدتها و خطورتها في المؤسسة الصناعية.

IV-1- تحقيق و تحليل حوادث العمل:

IV-1-1- التحقيق في حوادث العمل:

بسبب الآثار الاقتصادية، الاجتماعية و الإنسانية لحوادث العمل، فالحادث يستدعي التحقيق و التحليل. و هناك نوعان من التحقيق في الحادث، داخلي و خارجي.

التحقيق الداخلي يتم على مستوى المؤسسة، من طرف صاحب المؤسسة أو بتكليف شخص أو هيئة مختصة بذلك من أجل القيام بالإجراءات اللازمة، و ذلك بمساعدة العمال الذين يلتزمون بالمحافظة على مواقع الحادث، الامتناع عن إجراء أي تغييرات، و التعاون مع صاحب العمل أو الهيئات المكلفة بالتحقيق، في الكشف عن مجريات الحادث و أسبابه.

أما التحقيق الخارجي، فيتم من طرف عدة جهات: كمفتش العمل الذي يتلقى استدعاء من طرف هيئة التأمينات الاجتماعية، أو مفتشية العمل للتحقيق في الحادث و كشف أسبابه و نتائجه. كذلك يتم التحقيق من طرف الشرطة، و خاصة في الحوادث الجسمية التي تخلف أضرارا كبيرة و خاصة الوفاة. و على صاحب المؤسسة و العمال التعاون مع رجال الشرطة.(2)

IV-1-2- تحليل حوادث العمل:

تفيد عملية تحليل الحادث في الكشف عن الأسباب الحقيقة التي أدت إلى وقوعه و تحديد الآثار و النتائج التي تسبب فيها، و تضم عملية تحديد الحادث ثلاث مراحل هي:(3)

1 - تحليل الحادث من حيث: مكانه، زمان وقوع، نوعه، المصاب...

---

(1) Michèle Garvais, Paul Massicotte, Danièle Champoux, **Conditions de travail de santé et de sécurité des travailleurs du Québec,** Etude de recherche, Montréal, 2006, p: 60. sur le site: www.irsst.qc.ca/files/documents/pubLrsst/R-449.pdf , 9/8/2005

(2) Jean Paul Antona ,Richard Brunois, **Hygiène et sécurité dans l'entreprise: prévention et sanction**,édition Dolloz, paris, 1991, p:230.

(3) Gérard Philippe Réhayem, **op.cit**, p: 226.

2 - تحليل الأعمال الملاحظة و كيفية وقوع الحادث و الوسيط المباشر في الحادث.

3 - و أخيرا البحث عن الأسباب الحقيقية، و تقديم التوصيات .

و لمزيد من التوضيح نقدم الشكل الموالي و الذي يبين نموذجا لتحليل حادث عمل.

- **النموذج**: وقع حادث لأحد العاملين بورشة نجارة، و هو يعمل على منشار ميكانيكي، أدى إلى قطع في إصبع الإبهام، و حادث آخر تسبب في إصابة بقدم عامل، أثناء قيامه بمناولة جسم معدني ...، لتحليل هذين الحادثين يجب علينا الإجابة على مجموعة من الأسئلة، و التي تمكننا من تحديد سبب الإصابة و الاقتراحات التي يجب تنفيذها لمنع تكرارها مستقبلا.

جدول رقم (2-3): نموذج لتحليل حادث عمل

نوع الحادث	قطع إصبع الإبهام لعامل أثناء العمل على منشار ميكانيكي	إصابة بقدم عامل أثناء قيامه بمناولة جسم معدني
ما العمل الذي كان يقوم به العامل المصاب و الآلات المستعملة عند الإصابة ؟	قطع لوح خشب على منشار آلي	تحميل جسم معدني ثقيل على عربة ذات أربع أرجل
كيف أصيب العامل ؟	اصطدام الإبهام بسلاح المنشار أثناء دورانه	أفلت الجسم المعدني من قبضته ووقع على أصابع قدمه اليمنى
ما التصرف غير المأمون الذي قام به العامل و أدى إلى إصابته؟	لقد قام العامل بدفع لوح الخشب بإصبعه الإبهام متخطيا الحاجز الواقي و في اتجاه سلاح المنشار	حمل أثقال فوق طاقته
ما هي أوجه القصور التي كانت موجودة سواء في وسيلة العمل أو طريقة أداء العمل أو في محيط العمل ؟	الحجز الواقي كان أقصر من اللازم أو غير موجود	عدم الإستعانة بغيره لمساعدته في تحميل الجسم المعدني
ما هي طريقة الوقاية المناسبة التي يجب أن تستعمل لمنع الإصابة ؟	تركيب حاجز واقي يمنع مرور أصابع اليد تحته عند العمل	لبس الأحذية الواقية .
ما هي الإجراءات الواجب اتخاذها لمنع تكرار الحادث مستقبلا ؟	- تدريب العمال على تنفيذ العمل بطريقة صحيحة . -عدم السماح للعامل غير المدرب بالعمل على المنشار -تعديل حواجز الوقاية -مراجعة حواجز الوقاية بمختلف الآلات المماثلة -التفتيش الدوري على الآلات للتأكد من وجود حواجز الوقاية بصفة مستمرة	- توجيه العامل إلى ضرورة طلب المعونة و المساعدة في الأعمال التي تطلب ذلك، - استعمال أحذية وقائية - التأكد من ارتداء الأحذية الوقائية . - استعمال الرافعة الميكانيكية الآلية في مثل هذه الأعمال.

المصدر:آدم البربري، **إصابات العمل**، على الموقع:

http://www.education.gov.bh/divisions/safety/work%20accident.htm، 2006/5/9.

IV-2- تقارير و سجلات حوادث العمل:

تعد تقارير و سجلات الحوادث، من أهم المصادر الأساسية للبيانات، لكل من الإدارة و مختصي الصحة والسلامة المهنية، حيث تشمل كافة البيانات عن الحادث و الاقتراحات و التوصيات التي يقدمها مشرفو الأقسام.

IV-2-1- تقرير حادث عمل:

لكي يحقق التقرير الغرض المرجو منه، يجب أن يشمل كافة البيانات التي تهم مختلف المختصين، إذ تمكن هذه البيانات مهندس الوقاية من تحليل الحادث و الكشف عن أسبابه، كما يعد بطريقة تمكن من تصنيف نوع الحادث.[1]

أما المعلومات و البيانات التي يشملها التقرير، يجب أن تشمل مختلف الجوانب: معلومات عن مكان وقوع الحادث، معلومات عن المصاب، معلومات عن الإصابات و الخسائر الناتجة أسباب الحادث، وصف دقيق للحادث، الإجراءات الفورية التي تمت لمعالجة نتائج الحادث التوصيات الفنية، الشخصية، الخاصة بالحد من تكرار الحادث.[2]

IV-2-2- سجلات حوادث العمل:

بعد إعداد التقارير الأصلية للحادث، يتم تبويبها في سجلات ليمكن الرجوع إليها و التعرف على أية معلومات تهم مسؤولي السلامة أو الإدارة، و خاصة المعلومات الخاصة بعدد الأيام الضائعة، التكاليف المترتبة على ذلك من مصاريف علاج، تعويضات...،و مصاريف أخرى.

يجب إعداد سجلات تتضمن معلومات تفصيلية للحادث، كما تعد سجلات أخرى تتضمن ملخص إجمالي للحوادث و تصنيفها حسب النوع، أو درجة الإصابة أو أي تصنيف آخر.[3]

لا تقل أهمية سجلات الحوادث عن سجلات الإنتاج و التكاليف، و حساب الأرباح و الخسائر التي تلازم كل مؤسسة، فهذه السجلات تحتوي على خلاصة الملاحظة التي تعتمد عليها في وضع مختلف السياسات و البرامج، فهي تكشف للمشرفين المصادر الرئيسية للحوادث و تثير اهتمامهم، لما تظهر من معدل تكرار، كما تفيد في عملية المقارنة بين معدلات حوادث مختلف أقسام المؤسسة و بين المؤسسات المماثلة أو القطاع. إضافة إلى أن سجلات الحوادث تحكم على

---

[1] Jean Paul Antona ,Richard Brunois, **op.cit**, p: 231.

[2] محمود ذياب العقايلة، **مرجع سبق ذكره**، ص:141.

[3] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 667.

مدى فاعلية نظام الصحة و السلامة المهنية و برامجه، بما يتبين من انخفـــاض أو ارتفـــاع فـــي معدلات الحوادث.[1]

IV-3- قياس حوادث العمل:

إن تطبيق برامج الصحة و السلامة في أي مؤسسة، يستلزم التحقق من نجاح هذا البرنـــامج في منع الحوادث أو التقليل منها، و يحتاج الأمر أحيانا إلى مقارنة السلامة المهنية في المؤسسة في فترة معينة مع فترة أخرى سابقة، أو مقارنة بين المؤسسات المشابهة أو القطاع، ما يستدعي وضع مقياس معين تنسب إليه حالة السلامة في المؤسسة.[2] و في ما يلي أهم المعايير الشائعة الاستخدام لقياس حوادث العمل:[3]

IV-3-1- معدل تكرار الحوادث: يشير هذا المعدل إلى تكرار حوادث العمل التي ينتج عنهـــا توقف العمل مقارنة بعدد ساعات العمل الفعلية خلال فترة زمنية معينة وفقا للعلاقة التالية:

$$\text{معدل تكرار حوادث العمل} = \frac{\text{عدد حوادث العمل مع توقف خلال فترة زمنية}}{\text{إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^6$$

و يمثل معدل تكرار حوادث العمل لكل 1000.000 ساعة عمل .

IV-3-2- معدل خطورة حوادث العمل: يستخدم هذا المقياس للإشارة إلى خطورة الحوادث، المعبر عنها بعدد الأيام الضائعة، وفقا للعلاقة التالية:

$$\text{معدل خطورة حوادث العمل} = \frac{\text{عدد أيام العمل الضائعة بسبب الحوادث خلال فترة زمنية}}{\text{إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^6$$

و تعبر عن الوقت الضائع في كل 1000.000 ساعة عمل .

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 663.

[2] Pierre Romelear, **Gestion des ressources humaines**, Armand colin éditeur, paris, 1993, p:260.
[3] **Ibid**, p: 260.

بعدما تطرقنا لظاهرة حوادث العمل في المؤسسة الصناعية، تتطــرق فيمــا يلــي لظــاهرة الأمراض المهنية.

المبحث الثاني: الأمراض المهنية في المؤسسة لصناعية

تتعدد أنواع الأمراض المهنية و تختلف درجة خطورتهــا، بتعــدد و اخــتلاف النشــاطات و الأعمال التي يمارسها العامل، و فيما يلي تفصيل لهذه الظاهرة.

I - مفهوم الأمراض المهنية، خصوصياتها و تصنيفها:

I-1 - تعريف المرض المهني:

كما هو الشأن بالنسبة لحوادث العمل، فقد تباينت و اختلفت التشريعات الدولية في تعريــف المرض المهني، إذ يعرف حاليا عن طريق الجداول التي تحدد الأمراض المهنية الخاصــة بكــل بلد [1]. و من تعريفات الأمراض المهنية نذكر ما يلي:

عرفت منظمة العمل الدولية المرض المهني على أنه: " كل مرض تكثر الإصابة بــه بــين العاملين في مهنة أو مجموعة من المهن دون سواها ".[2]

من خلال هذا التعريف، ينحصر المرض المهني في المرض الناتج عن ممارسة مهنة معينة وتظهر أعراض هذا المرض لدى الأشخاص الذين يمارسون هذه المهنة.

يعرف القانون البريطاني المرض المهنــي على أنه: " ما ينشأ من خطورة خاصة متعلقة بالعمل و ليست خطورة عامة يتعرض لها المواطنون جميعا ".[3]

من خلال هذا التعريف يتضح أن المرض المهني له علاقة بأخطار المهنة التــي يمارســها العاملون، و ليست تلك الأخطار العامة التي يتعرض لها الجميع.

و هناك تعريف آخر للمرض المهني إذ عرف على أنه: " المرض الذي ينتج عــن مزاولــة مهنة معينة لمدة من الزمن، إذ يظهر في صورة أعراض مرضية تلازم العامل في هذه المهنة ".[4]

نلاحظ أن هذا التعريف حدد مدة زمنية لظهور المرض المهني، و الذي تتجلى بوادره فــي صورة أعراض غريبة عن جسم المصاب، و تصاحب هذه الأعراض مزاولة مهنة معينة.

---

[1] A.Haray, **Accident de travail et maladie professionnelle**, 2[éme]éd, Masson, paris, 1998, p:7.

[2] محمود ذياب العقايلية، **مرجع سبق ذكره**، ص: 160.

[3] محمد عبد السميع، **مرجع سبق ذكره**، ص: 15، 16.

[4] A.Harlay, **op.cit**, p:7.

و حسب القانون الجزائري " تعد كأمراض مهنية، كل أعراض التسمم و التعفن و الاعتلال التي تعزى إلى مصدر أو بتأهيل مهني خاص ".[1]

نلاحظ من التعريف، أن القانون الجزائري اعتبر المرض المهني؛ كل أنواع التسمم و التعفن و الاعتلال التي يكون سببها المهنة. و القانون الجزائري يحدد الأمراض المهنية بشكل أدق، عن طريق الجداول، التي تضم قائمة الأمراض المهنية المعوض عنها، الممثلة بالملحق رقم (1).

من التعريفات السابقة يمكن تقديم التعريف التالي: **المرض المهني هو المرض، الذي يكثر انتشاره بين الأفراد العاملين الذين يمارسون مهنة معينة، حيث تظهر عليهم مجموعة من الأعراض بعد مدة زمنية من ممارسة العمل، كالتسمم، التعفن، و الاعتلال....**

مما سبق ذكره، يتضح أن الحالة المتوقعة تعد مرضا مهنيا إذا تحققت الشروط التالية و بشكل تكاملي :

- وجود علاقة سببية و محددة بين المرض و العمل كمسبب له.
- أن يحصل المرض لدى شخص يعمل في عمل خاص و محدد ضمن مهنة معينة.
- أن يحصل المرض بين أصحاب تلك المهنة، أكثر منه بين بقية فئات المواطنين.
- لا يتسم بصفة المفاجئة، بل يظهر بعد مدة من الزمن.

I-2 - **خصوصيات الأمراض المهنية**: تتميز الأمراض المهنية بخصوصيات أهمها:[2]

- إن الأمراض المهنية تحصل للأشخاص العاملين في مهنة معينة، حيث يتوفر المسبب للمرض، و يتم التعرض له أثناء ممارسة عمل محدد بتلك المهنة. في حين أن الأمراض العادية قد تصيب أي شخص مهما كان موقعه و مهنته.
- تظهر الأمراض المهنية، لدى أشخاص لديهم قابلية و استعداد أكثر من غيرهم، ممن يعملون بالوظيفة نفسها والظروف البيئية نفسها. [*]
- عادة ما تظهر الأمراض المهنية بعد فترة زمنية من التعرض للمسببات، قد تصل إلى عدة سنوات لذا يصعب معالجتها أو شفاؤها التام.

---

[1] قانون رقم 13/83، **مرجع سبق ذكره**، المادة:63.

[2] حكمت جميل، الأمراض المهنية، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص: 68.

[*] أثبتت علميا أن هناك بعض الأشخاص لديهم قابلية التعرض للمرض أكثر من غيرهم بسبب جيناتهم الو راثية. و قد استعمل بكندا بعض الاختبارات الجينية للكشف عن الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة، لاستبعادهم عند عملية التوظيف.

- تشخيص المرض المهني ليس بالأمر السهل، خاصة في الحالات التي لا تترافق بعوارض مرضية واضحة، و من هنا جاءت أهمية الفحوصات الطبية الأولية و الدورية.
- الأمراض المهنية لها تبعات مالية كبيرة، بالمقارنة مع الأمراض العادية و ذلـــك بســـبب تكاليف العلاج، البدلات اليومية، الانقطاع الطويل عن العمل، خدمات التأهيـــل المهنــــي التدريب، كذلك تعويض العجز المرتب...الخ .
- العديد من الأمراض المهنية لا يمكن القضاء عليها نهائيا، لكونها ناتجة عن طبيعة العمـــل نفسه إلا أنه يمكن التقليل منها.

كذلك يعد من خصوصيات الأمراض المهنية، تزايدها المستمر، ليس مـــن عـــدد الحـــالات المسجلة فقط، كذلك من حيث عدد الأنواع المكتشفة، فما لم يكن يعتبر مرضا مهنيا فـــي الســـابق أصبح اليوم كذلك.(*) و يعود تزايد الأمراض المهنية إلى عدة عوامل أهمها:[1]

- ارتفاع عدد المواد الكيماوية المستخدمة، و التي تجاوز عددها نصف المليون مادة.
- توسع القاعدة الصناعية و الإنتاجية، و تطور صناعات جديدة ذات استعمالات لـــم تكـــن مألوفة سابقا، كاستعمال التجهيزات و الآلات الضخمة، ذات الطاقة الحرارية، الإشـــعاعية الغازية..، و التي تؤدي إلى العديد من المخاطر.
- العوامل البيئية المرتبطة بالبيئات غير النقية المرافقة للتطور الصناعي لمعظم الدول.
- عدم وجود برامج وقائية فاعلة لاكتشاف مسببات الأمراض في بيئة العمل.

I-3- __تصنيف الأمراض المهنية__: يمكن تصنيف الأمراض المهنية حسب عدة أسس منها:[2]

I-3-1- __حسب طبيعة المهنة__: و على سبيل المثال :

- الأمراض المهنية للعاملين في المصانع البتروكيماوية.
- الأمراض المهنية للعاملين في مصانع الغزل و النسيج.
- الأمراض المهنية للعاملين في صناعة الأغذية.
- الأمراض المهنية للعاملين في صناعة الزجاج.
- الأمراض المهنية للعاملين في المستشفيات و المختبرات،...

(*) الدول الرائدة في مجال الصحة و السلامة المهنية، تهتم بالبحث عن الأمراض المهنية و مصادرها، خاصة فيما يتعلق بالأمراض المهنية النفسية، و التي تغيب عن جداول الأمراض المهنية في الدول النامية.

(1) محمود ذياب العقايلة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 160.

(2) **المرجع نفسه**، ص ص:161-164.

I-3-2- حسب أجهزة الجسم: و تشمل

- أمراض الجهاز التنفسي.
- أمراض الجهاز الدوراني و الدم.
- أمراض الجهاز الحركي و العصبي.
- أمراض المسالك البولية.
- أمراض الجلد، العيون، الأنف، الحنجرة،...
- إصابة أكثر من جهاز (حالات العدوى)،...

I-3-3- حسب العوامل المسببة للمرض: وتنقسم إلى:

- الأمراض المهنية الناجمة عن العوامل الطبيعية (فيزيقية).
- الأمراض الناجمة عن العوامل الكيماوية.
- الأمراض الناجمة عن العوامل الحيوية.

II- أسباب الأمراض المهنية، إثباتها، تسجيلها و قياسها:

II-1- أسباب الأمراض المهنية: تقع الأمراض المهنية بسبب عوامل فيزيقية و/أو كيماوية و/أو حيوية كما يلي:

II-1-1- العوامل الطبيعية (فيزيقية):

و هي العوامل التي توجد في بيئة العمل، و تؤثر على العاملين نتيجة خواصها الطبيعية و ليس نتيجة التفاعل الكيماوي، بين هذه العوامل و أنسجة الإنسان، وأهم هذه العوامل: الإضاءة الضوضاء الحرارة، الرطوبة، التهوية، الاهتزازات الإشعاعات، الكهرباء...، وغيرها من العوامل التي تؤدي إلى ظهور، أعراض و أمراض مختلفة خاصة إذا كانت بمستويات غير ملائمة، مع انعدام وسائل و تعليمات الوقاية. (*)

II-1-2- العوامل الكيماوية:

معظم الأمراض المهنية، تأتي بسبب كثرة استعمال المواد الكيماوية المختلفة في الصناعة و التي تعد خطرة على صحة العامل. و المواد الكيماوية المستعملة، قد تكون على شكل مواد صلبة، كالمعادن و الفلزات العضوية و اللاعضوية، كالرصاص، الفسفور، الزئبق. أو سائلة

(*) إعتمادا على ما تم تقديمه في المبحث الثاني من الفصل الأول.

كالحوامض و القلويات . أو على شكل أبخرة و غازات كثاني أكسيد الكربون و النتروجين و الأمونيا. أو أتربة كأتربة الكاربون، السيليكا، الأسبست و غيرها.

إن الضرر الذي تحدثه المواد الكيماوية على صحة الفرد، تعتمد على عدة عوامل منها: تركيز و نوع المادة، كميتها، صفاتها، حالتها، مدة التعرض لها، طريقة دخولها للجسم...، إضافة إلى طبيعة العامل و مدى استعداده الجسدي الوراثي.[1]

II-1-3- العوامل الحيوية:

و تنتج عن البكتيريا و الفيروسات، بانتقالها من مصادر عضوية إلى الإنسان أو من إنسان إلى إنسان أو من حيوان إلى إنسان. و أكثر هذه الأمراض انتشارا، السل الرئوي الذي ينشأ عن استنشاق الأتربة العضوية، مثل تراب عظام الحيوانات، القطن، الكتان...الخ.

و هناك مجموعة كبيرة من الأمراض المعدية تنتقل من الحيوان إلى الإنسان، فقد دلت التحاليل الطبية أن هذه الأمراض تزيد عن الخمسمائة مرض، و تحدث العدوى.[2]

II-2-إثبات وتسجيل الأمراض المهنية:

نشير أنه لإثبات المرض أنه مرض مهني لابد من الشروط التالية:[3]

1- إثبات أن مكان العمل به مخاطر يمكن أن تسبب المرض المهني.

2- إثبات أن الحالة المرضية ناتجة عن مخاطر مكان العمل، و ذلك بمقارنة الفحوص الطبية الإبتدائية و الدورية.

3- أن تكون مدة التعرض للخطر كافية لحدوث المرض.

4- أن يكون المرض مدرجا بجدول الأمراض المهنية الخاصة بالبلد.

إذا تحققت الشروط من 1 إلى 3 و لم يكن المرض مدرجا بجداول الأمراض المهنية للبلد، فإنه لا يعد مرضا مهنيا، بل مرض ذو طابع مهني، و لا يحق للعامل التعويض عنه في حالة الإصابة به.

---

(1) حكمت جميل، دراسة المخاطر الفيزيائية و الكيميائية في بيئة العمل، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص:80.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 81.

(3) **الأمراض المهنية**، على الموقع: statistics/statis10.docwww.mohp.gov.eg/environment ، 2006/7/2.

وفيما يلي نركز على الفحوص الطبية الإبتدائية و الدورية. فلإثبات أن المرض سببه المهنة، لابد من الرجوع إلى سجلات الفحوص الخاصة بالعمال و المتمثلة في، الفحوص الابتدائية والدورية للعمال.

الفحص الابتدائي، يقوم به طبيب العمل لكل عامل يريد الالتحاق بالمؤسسة لأول مرة، حيث يجري له فحص شامل. يفيد هذا الفحص، في معرفة ما إذا كان العامل مصابا بمرض ما، قد يكون تشغيله في المؤسسة سببا في حدوث مضاعفات لهذا المرض أو وفاة العامل، وبالتالي رفض تشغيله. كما أن تسجيل نتائج هذا الفحص في بطاقة صحية خاصة بالعامل الجديد، يفيد في المستقبل في إثبات، فيما إذا كان المرض الذي يعاني منه العامل، سببه العمل أو أسباب أخرى.(1)

الفحوص الدورية، هي فحوص تتم كل ستة أشهر أو سنة، بهدف معرفة الحالة الصحية للعمال، كما تفيد في معرفة درجة التزامهم باستعمال أدوات الوقاية، وكذا تشخيص الأفراد الذين يجب نقلهم إلى أقسام أخرى...(2)

بمقارنة نتائج الفحوص الأولية والفحوص الدورية، يتم تحديد ما إذا كان المرض الذي يعاني منه العامل مرضا مهنيا. بعد ذلك يتم التحقق من المرض، إذا كان مسجلا في جداول الأمراض المهنية الخاصة بالبلد الذي يعمل به العامل، فإذا ثبت وجود المرض يعلم الطبيب أو مسؤول الصحة والسلامة المهنية المريض، لتقديم طلب التعويض لهيئة التأمين الاجتماعي، كما يصرح بهذا المرض إلى هيئة التأمين الاجتماعي، ويقوم بإعداد تقرير للحالة، ويسجلها في سجل الأمراض المهنية ليكون مرجعا للإدارة و لهيئة التأمين الاجتماعي، أو لإعداد الإحصاءات.(3)

II-3-<u>قياس الأمراض المهنية</u>:

لقياس الأمراض المهنية، تستعمل نفس مؤشرات قياس حوادث العمل، والمتمثلة فيما يلي:(4)

II-3-1- معدل الأمراض المهنية: ويشير إلى نسبة الإصابات بالمرض المهني في المؤسسة خلال فترة زمنية معينة، وفقا للعلاقة التالية:

---

(1) حكمت جميل، **الحرارة وأثرها على صحة العاملين**، مرجع سبق ذكره، ص: 86.

(2) حكمت جميل، **الضوضاء وأثرها على صحة العاملين**، مرجع سبق ذكره، ص: 43، 44.

(3) A.Harlay, **op.cit**, p:20.

(4) عمرو صفي عقيلي، **إدارة الموارد البشرية المعاصرة: بعد استراتيجي**، مرجع سبق ذكره، ص: 606.

$$\text{معدل الأمراض المهنية} = \frac{\text{عدد الأمراض المهنية خلال فترة زمنية}}{\text{مجموع عدد العمال خلال الفترة الزمنية ذاتها}} \times 1000$$

وتمثل معدل الأمراض المهنية لكل 1000 عامل.

II-3-2- <u>معدل تكرار الأمراض المهنية</u>: ويشير إلى تكرار الإصابات بالأمراض المهنية مقارنة بعدد ساعات العمل الفعلية المشتغلة، خلال فترة زمنية معينة، وفقا للعلاقة التالية:

$$\text{معدل التكرار} = \frac{\text{عدد الأمراض المهنية خلال فترة زمنية}}{\text{إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^{6}$$

ويمثل عدد الأمراض المهنية لكل 000000 1 ساعة عمل.

II-3-3- <u>معدل خطورة (شدة) الأمراض المهنية</u>: ويستخدم للإشارة إلى عدد الأيام الضائعة بسبب الأمراض المهنية، إلى إجمالي وقت العمل الفعلي، حسب العلاقة التالية:

$$\text{معدل الخطورة} = \frac{\text{عدد أيام العمل الضائعة بسبب الأمراض المهنيةخلال فترة زمنية}}{\text{إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^{6}$$

ويعبر عن وقت العمل الضائع بسبب الأمراض المهنية في كل 000 000 1 ساعة عمل.

III- <u>نماذج من الأمراض المهنية</u>:

نذكر فيما يلي بعض النماذج من الأمراض المهنية على سبيل المثال وليس الحصر لأن عددها كبير.

III-1- <u>أمراض الجهاز التنفسي المهنية</u>:

ندرج فيما يلي بعضا من أمراض الجهاز التنفسي المهنية:

III-1-1- <u>الربو المهني</u>:

الربو المهني هو الربو الذي تتسبب فيه طبيعة العمل، و التعريف المعتمد من قبل منظمة الصحة العالمية للربو هو: " حالة التهابية للطرق التنفسية ، هذه الحالة تسبب أزيزا نوبيا، مع ضيق

نفس و سعال و خاصة في الليل و الصباح الباكر" [1]

يعد ضيق النفس من أشيع الأعراض في الربو، حيث يشعر المريض بصعوبة دخول و خروج الهواء إلى داخل الصدر و يشتد ضيق النفس أحيانا عفويا، ومن الأعراض أيضا السعال الذي يشتد ليلا، و ينتهي غالبا بطرح قشعات مخاطية لزجة.

و هناك مضاعفات حادة تحدث خلال النوبة الشديدة و المديدة؛ فقد تختلط هذه النوبة بالقصور التنفسي الحاد، الذي قد يؤدي إلى موت المريض ما لم يسعف مباشرة، ومن المضاعفات الحادة كذلك الريح الصدرية، وهي: تجمع الهواء في المسافة بين جدار الصدر و جدار الرئة، و الريح المنصفية: و هي عبارة عن تجمع الهواء في المسافة ما حول القلب، و اللذان يؤديان لإنضغاط الرئة و القلب و إعاقة عملهما، و يتطلب كلا الإختلاطين علاجا سريعا لانقاد حياة المريض.

الربو المهني كأي نوع آخر من الربو له عوامل مسببة له، و بالرغم من تفسير الآلية التي تعمل بها هذه العوامل، إلا أنه يشتبه في وجود عوامل أخرى ما زالت آلية عملها مجهولة، و في الحقيقة جميع العوامل تعمل على درجة حساسية المعني؛ إذ لا يتأثر كل فرد بالرغم من تماثل التعرض للمسببات. [2]

III-1-2- **<u>مرض السحار السيليسي (سيليكوزس silocosis)</u>**:[*]

وينشأ من استنشاق غبار السيليكا السائبة (الحرة)، وهي عبارة عن ثاني أكسيد السيليكون (sio_2)، حيث تسبب التليف في الأنسجة الرئوية. و تتوقف خطورتها على: دقة جسيماتها (أقل من 5 ميكرون)، نسبة السيليكا السائبة في الغبار، بالإضافة إلى مدة التعرض، هي العامل الفعال في الإصابة بالمرض.[3]

وتكون الأعراض والصور المرضية للإصابة بالسحار السيليسي على عدة أشكال:[4]

– الشكل السريع التطور: لظهور الأعراض المرضية، غالبا ما تكون مدة التعرض للسيليكا قصيرة نسبيا (8-18) شهرا، وهذا يلاحظ مثلا، عند العمال الذين يعملون في أمكنة مغلقة كالخزانات والأنفاق.

---

[1] **الربو القصبي**، على الموقع: www.rmayel.com/section18/1762.html، 2006/5/9.

[2] **الربو المهني**، على الموقع: www.mrame.net/vb/showthread.php?t، 2006/5/9.

[*] لا يعد من الأمراض المهنية عند أغلب الدول العربية، و لكنه يعد من الأمراض المهنية لدى مجموعة الدول الأوروبية.

[3] محمود ذياب العقايلة، **مرجع سيق ذكره**، ص: 164.

[4] **المرجع نفسه**، ص:164.

– الشكل المزمن: وهي الحالة الغالبة في هذا المرض، ويكون التعرض لأتربة السيليكا السائبة لمدة تزيد على عشرات السنوات، وتظهر أعراض المرض بصورة تدريجية.[*]

أما الأعمال والصناعات التي يكثر فيها الإصابة بهذا المرض هي:[1]

– المحاجر وقطع الأحجار (الجرانيت والكوارتز).

– صناعة الزجاج (عملية طحن أتربة السيليكا وغربلتها وخلطها).

– صناعة الفخار والخزف الصيني (تحضير الخامات والصقل بالطبقة الزجاجية).

– المسابك وصناعة المسبوكات (عند تنظيف المسبوكات بالفراشي المعدنية والتجليخ).

– تجليخ[**] المعادن باستعمال أحجار جلخ من الصخر الرملي.

– صناعة مساحيق التجميل، حيث يتطاير الكوارتز عند طحنه إلى درجة كبيرة من النعومة.

III-1-3- داء الأميانت (داء الاسبست) (Asbestosis):

يوجد الاسبست في الطبيعة، على هيئة صخور هشة، سهلة التفكك إلى ألياف ناعمة لامعة لذلك يسمى الحرير الصخري. والاسبست عبارة عن أملاح سيلكيات المغنيزيوم، في شكل ألياف رقيقة رخوة، ذات مرونة، يمكن فصل بعضها عن بعض بسهولة، ومن الممكن أن تغزل ألياف الاسبست على هيئة أقمشة.[***]

وداء الأميانت من أمراض تغبر الرئة المزمنة، التي تحدث تليفا في الأنسجة الرئوية. وتتراوح مدة التعرض وظهور المرض من شهور إلى سنوات، ولكنها أسرع كثيرا من مرض السحار السيليسي. وعادة ما يصاب العامل بالسرطان بعد (20-30) سنة، من العمل الذي يكون فيه التعرض لغبار الاسبست، ويظهر كسرطان للرئة، أو سرطان الأغشية المغطية للصدر.[****][2]

من الأعمال والصناعات التي يكثر فيها هذا المرض ما يلي:[3]

– أعمال الحفر والتنقيب واستخلاص الخامات.

---

[*] يؤدي السحار السيليسي إلى زيادة الإصابة بمرض التدرن الرئوي وقد وجد أن نسبة كبيرة (60%) من المصابين بالسحار وبالأخص في الحالات المتقدمة منه، يصابون بالسل الرئوي.

[1] محمود ذياب العقايلة، **مرجع سيق ذكره**، ص: 165.

[**] نقول جلخ المعدن: بمعنى حدده وصقله.

[***] من الخصائص هذا النسيج أنه يقاوم الحرارة، غير قابل للاحتراق، موصل رذيء للحرارة، لا يوصل التيار الكهربائي، لا تؤثر فيه الكيماويات وعوامل الجو.

[****] داء الأميانت، يعد من الأمراض المهنية في مختلف الدول العربية والأوروبية، ومعتمدا في جدول الأمراض المهنية في منظمة العمل الدولية .

[2] **المرجع نفسه**، ص: 166.

[3] **المرجع نفسه**، ص:166.

– عمليات لف وغزل ونسيج ألياف الأميانت.

– طلاء الأميانت.

– صناعة الفرامل.

– صناعة الملابس والخوذات المضادة للحريق.

– تغليف الأنابيب كمادة عازلة للحرارة .

III-2- أمراض الجلد المهنية:

هي الأمراض التي تصيب الجلد نتيجة ظروف العمل، أو التلامس مع بعض المواد أو الأدوات المستعملة في العمل، وهي تشكل نسبة كبيرة من الأمراض المهنية، قد تصل لنصف العدد الكلي من لإصابات المهنية. [1]

ويختلف الأفراد في قابليتهم للإصابة بهذه الأمراض تبعا لعدة عوامل أهمها: [2]

– العرق: فالأجناس الملونة أقل عرضة للإصابة بسبب كثافة الطبقة الملونة في الجلد.

– السن: وهي أكثر وقوعا عند صغار السن.

– الجنس: فالنساء أكثر تأثرا من الرجال، ضمن الظروف نفسها.

– التعرق: تكثر الإصابة لدى الأشخاص الذين لديهم قابلية أكثر للتعرق .

– وجود حالات موضعية جلدية أخرى تساعد على الإصابة بالمرض الجلدي المهني.

– فصول السنة: تكثر الإصابة صيفا بسبب التعرق الشديد .

– الحساسية: تساعد الحساسية لدى الشخص على سهولة حصول المرض.

– المناعة: بعض الإصابات السابقة قد تخلق مناعة.

و ترجع أسباب الأمراض المهنية الجلدية إلى ما يلي:[3]

– العوامل الكيماوية: وهذه العوامل تعمل على تهيج أو تحسن الجلد.

– العوامل الميكانيكية: مثل الاحتكاك، الضغط، الخدوش، وهذه الإصابات قد تتعرض لمضاعفات التهابية ثانوية.

---

[1] حكمت جميل، الأمراض المهنية، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة والصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص: 70.

[2] **المرجع نفسه**، ص: 70.

[3] **المرجع نفسه**، ص: 70،71.

– العوامل الفيزيائية: مثل الحرارة، الرطوبة، الكهرباء، الإشعاعات، و قد تسبب حروق أو ظهور طفح أو سرطانات جلدية.

- العوامل البيولوجية: وتشمل البكتيريا والفطريات والحشرات وهذه قد تسبب إصابة أولية أو ثانوية لعامل آخر .

ومن أهم النماذج الشائعة للأمراض المهنية الجلدية ما يلي:[1]

– تغيرات لون الجلد (تصبغ الجلد، البهاق).

– التهابات الجلد (التعرض لبعض المواد مثل: الزيوت، القطران).

– سرطانات الجلد المهنية (أشعة الشمس فوق البنفسجية، التعرض للإشعاعات المئينة التعرض لمواد مثل: الزفت ،القطران ، الزرنيخ).

– آفات الأظافر المهنية (الفطريات).

– الإكزيما، الثعلبة...

III-3 - <u>السرطان المهني</u>:

لقد عرفت العلاقة بين السرطان والمهن سنة 1775م، عندما اكتشف الجراح البريطاني (بركافال بوت barcaval bot) سرطان الخصية في العمال الذين يعملون بتنظيف المداخن.

ويظهر السرطان المهني عادة، بعد مدة طويلة من التعرض للمواد المسرطنة، قد تتراوح من عشرة إلى خمسة وثلاثين سنة. ومن الأمثلة على المواد المسببة للسرطان المهني، غاز الفحم زيت البترول، الزفت، الكروم، النيكل، الزرنيخ، البنزين، الأشعة فوق البنفسجية، الإشعاعات المئينة. ويشكل السرطان المهني بحدود 1%، من مجموعة السرطانات التي تصيب الإنسان، ويأتي في المقدمة سرطان الجلد المهني بنسبة (70-75) % من مجموع السرطانات المهنية ويليه سرطان الرئة بحدود 10% وبقية السرطانات بنسبة (10-15%).[2] و يتميز السرطان المهني عن غيره من السرطانات الأخرى بما يلي:[3]

– يظهر بعد فترة طويلة من التعرض للمواد المسرطنة (10-35) سنة.

– حصول الإصابة مرتبط بوجود المسبب في بيئة العمل.

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 71.

(2) محمود ذياب العقايلة: **مرجع سبق ذكره**، ص: 168.

(3) **المرجع نفسه**، ص: 168.

- غالبا ما يسبق ظهور المرض أعرضا تميزه، حسب المادة المسببة للسرطان، فمثلا: السرطان الناجم عن الزرنيخ يسبقه تعرض الفرد لحالة تسمم عام بالجسم.

III-4- الأمراض النفسية المهنية:

بدأ الإهتمام بالأمراض النفسية المهنية، منذ بداية القرن الحالي، ففي عام 1918 قام مجلس بحوث الصحة المهنية، والمعهد القومي لعلم النفس الصناعي بإنجلترا، بدراسات متعددة تتعلق بمدى تأثير العمل على الحالة النفسية للفرد، وعلاقة ذلك بالإنتاجية من جهة وبحالات التغيب عن العمل من جهة أخرى.[1] و للبحث عن أسباب المرض المهني النفسي يجب الأخذ بعين الإعتبار ما يلي: [2]

- أسباب تتعلق بالفرد: مثل العمر، الجنس، المستوى الثقافي، الخلقية الاجتماعية، المهارات الخبرة، الرغبة في العمل، الملاءمة للعمل، التكوين الشخصي.
- أسباب تتعلق بالعمل مثل: البيئة، نوع العمل، طبيعة الآلات....
- أسباب تتعلق بإدارة العمل وعلاقاته الإنسانية و مردوداته الاقتصادية وحوافزه التشجيعية.

أما الأشكال التي يظهر بها المرض المهني النفسي فهي كما يلي:

- مظاهر سلوكية ذات خلفية نفسية (psychological) .
- مظاهر مرض جسمية ذات بعد نفسي (psychosomatic) .
- مظاهر مرض عقلي (psychatric).

III-5- الأمراض المهنية المعدية:

هي الأمراض التي تسببها الكائنات الحية مثل: البيكتيرياء، الفيروسات، الفطريات، الطفيليات أو الطحالب، والتي تتواجد في بيئة العمل، كما أنها تشمل الأمراض التي قد تنتقل بين الأفراد العاملين في مهنة معينة (العملين في مستشفى التدرن قد يتعرضون للتدرن الرئوي)، وكذلك تشمل الأمراض التي تنتقل للأفراد من الحيوانات التي يتعاملون معها (مثل الجمرة الخبيثة).[3]

ومن أمثلة هذه الأمراض ومسبباتها:[4]

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 169.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 169.

(3) حكمت جميل: الأمراض المهنية، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة والصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص: 71.

(4) **المرجع نفسه**، ص: 71.

- البيكتيريا: الجمرة الخبيثة، التدرن الرئوي، تسمم الطعام، الطاعون،....
- الفيروسات: داء الكلب، التهاب الكبد الفيروسي، نيوكاسل الدجاج،...
- الفطريات: إصابة الأقدام وبين الأصابع،...
- الطفيليات والديدان: الملاريا، الأميبا المرضية، البلهارسيا،...

III-6- الأمراض المهنية للجهاز الدوراني والدم: منها ما يلي:[1]

III-6-1- أمراض القلب المهنية: نذكر منها:

أ- أمراض الشرايين المغذية للقلب: ومن مسبباته أول أكسيد الكربون، الحرارة، البرودة.

ب- إعتلال عضلة القلب الإحتقاني: ومن مسبباته مادة الكوبالت.

ج- عدم انتظام ضربات القلب: ومن مسبباته أول أكسيد الكربون، العوامل النفسية.

III-6-2- أمراض الأوعية الدموية: نذكر منها:

أ- مرض فرط التوتر الشرياني: بسبب مباشر (الحالات النفسية والتوتر)، أو غير مباشر (إصابة الكلى).

ب- مرض تصلب الشرايين: ومن مسبباته التعرض لأول أكسيد الكربون، النترات لدى صانعي الأدوية، البرودة والحرارة، الأشعة المؤينة.

ج- مرض تشنج الشرايين: ومن مسبباته البرودة الزائدة. مرض دوالي الساقين، و يظهر في المهن التي تتطلب وقوفا طويل.

III-6-3- أمـــراض الـــدم: نذكر منها:

أ- فرط تصنيع الدم في نقي العظام: ومن مسبباته التعرض لمـــادة الكوبالـــت، نقـــص الأكسجين.

ب- أمراض تؤدي لانحلال الدم: ومن مسبباتها التعرض لمواد مثل: البنزين، قطـــران، الفحم، الرصاص، النحاس، الزرنيخ.

ج- أمراض تؤدي لخلل في أصباغ الدم: وذلك من خلال التعرض لنترات الصوديوم.

---

[1] محمود ذياب العقايلة: **مرجع سبق ذكره**، ص: 170،171.

د- أمراض تؤدي إلى نقص في تكون الخضاب (الهيموجلوبين): بسبب خلل في صـــنع جزيئة الهيم، ومن ثم ينشأ فقر الدم، وينجم هذا عن التعرض لبعض المواد مثل الكحول، الرصاص.

III-7- الأمراض المهنية في الجهازين الحركي والعصبي:

يتكون الجهاز الحركي من العظام والمفاصل والعضلات والأوتار، ويتكون الجهاز العصبي من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والجهاز العصـــبي الطرفـــي (مجموعـــة الأعصاب الناقلة للإحساس وردود الفعل و العقد العصبية في ممرات الأعصاب).

وأهم الأمراض المهنية للجهاز الحركي:

أ- نخر العظام المهني: بسبب الإهتزازات الشديدة أو تغيرات الضغط الجوي.

ب- أمراض الفقرات المهنية: كالكســـور الناجمة عن الحركات الإلتوائيـــة و الإنزلاق الغضروفي بسبب حركات عنيفة ومفاجئة.

ج- أمراض المفاصل والأوتار

وأهم الأمراض المهنية للجهاز العصبي:

أ- إصابة الجهاز العصبي المركزي: لدى التعرض لمواد مثـــل: الرصـــاص، أوكســـيد الكربون...

ب- تلف الجهاز العصبي الطرفي: بسبب التعرض لمواد سامة مثل:الرصاص الزرنيخ، كلوريد الكربون، الزئبق، أول أكسيد الكربون.

III-8- الأمراض المهنية في الجهاز الهضمي والبولي:

نذكر منهـــا: أمراض الفم بسبب التسمم بالرصاص، أمراض المعدة بسبب ابتلاع القواعـــد القلوية أو الأحماض، أمراض الكبد بسبب رابع كلوريد الكربون، الكحول الإيتيلي...، تسمم الكلى وموت خلاياها وفشلها، نتيجة التسمم بالمعادن كالزئبق، اليورانيوم.... [1]

III-9- أمراض العين المهنيـــة: يمكن تصنيفها حسب المسبب كما يلـــي:

الأمراض الناجمة عن التعرض لمواد كيماوية (أحماض)، والتي تسبب تهيجا أو حروقا،أو العمـــى الكلي بسبب ضمور العصب البصري. الأمراض الناجمة عن التعرض لعوامـــل فيزيائيـــة مثـــل: الحرارة والتي تسبب مرض الساد الحراري، وهو ينتشر بين نافخي الزجاج أو عمـــال الأفـــران

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 172.

الحرارية. كذلك سوء الإضاءة يؤدي للإجهاد والصداع، وقد يؤدي لمرض عتمة عدسة العين. كذلك التعرض لأشعة إكس يسبب الساد، و التعرض للأشعة فوق البنفسجية يؤدي إلى حدوث الالتهاب التحسسي والساد الهرمي، أما الأشعة تحت الحمراء تسبب الساد الحراري، في حين أن أشعة الليزر تؤدي إلى دمار العين (تلف الشبكة). أمراض العصب البصري، كما هي الحال في حالات التسمم بالرصاص و الزئبق والزرنيخ...، حيث يتأثر الجهاز العصبي بما فيه العصب البصري، وقد يحدث العمى.(1)

وبهذا نكون قد تعرضنا لبعض الأمراض المهنية، التي يعاني منها يوميا العمال في أعمالهم والتي تؤثر على صحتهم وسلامتهم، وتكلفتهم الكثير من العناء والألم، بالإضافة لكونها تؤثر سلبا على كفاءتهم الإنتاجية و على الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة، لأن صحة المؤسسة من صحة عمالها.

بعدما تطرقنا لظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية، سنتطرق في الفصل الموالي إلى أثرهما على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

---

(1) حكمت جميل، الأمراض المهنية، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة والصحة المهنية**، مرجع سبق ذكره، ص: 73.

ملـــخــص:

ينتج عن ممارسة الفرد لعمله، عدة أخطار تهدد صحته و سلامته المهنية، و أهم هذه الأخطار حوادث العمل، التي لا تلحق الضرر بالفرد العامل فقط، و لكن بجميع عناصر الإنتاج، من منشآت، آلات، مواد و منتجات....، و قد اختلف الباحثون حول أسبابها و النتائج المترتبة عنهـــا، إلا أنهـــم أجمعوا على أنها خطر حقيقي يهدد كلا من الفرد، المؤسسة و المجتمع.

لقد اختلفت النظريات في تفسير أسباب حوادث العمل، منها ما أرجعها لأسباب وراثية و منها ما أرجعها للمناخ البيئي و للظروف الاجتماعية، الاقتصادية للعامل...، و الأغلبية تجمع علـــى أن العوامل الإنسانية هي السبب الرئيسي لوقوع حوادث العمل، و البعض يرى أنه لا يمكننا أن نأخـــذ العوامل الإنسانية بعين الاعتبار، ما لم تكن الوسائل البيئية و التقنية متوفرة، و الحقيقة أن ظـــاهرة حوادث العمل ظاهرة معقدة، تتفاعل فيها الأسباب الإنسانية و المادية، و تؤثر فيها مجموعـــة مـــن العوامل، التي تزيد أو تقلل من حدتها كخبرة العامل، جنسه، حجم المؤسسة...الخ.

و لمعرفة الأسباب الحقيقية لحوادث العمل و العوامل المؤثرة فيهـــا، و اتخـــاذ الإجـــراءات اللازمة للحد منها، لابد من التحقيق فيها و تحليلها وكذا إعداد التقارير و السجلات الخاصـــة بهـــا. أما قياسها، فيمكن المؤسسة من معرفة مستوى السلامة، الذي يدل عليه معدل تكرار و خطورتهـــا حوادث العمل، كما يمكنها من مقارنة مستوى السلامة بين فترات مختلفة في المؤسسة أو المقارنـــة مع مؤسسات أخرى.

تعد الأمراض المهنية كذلك من الأخطار المهنية و التي تضر بصحة الفرد العامل، و يظهـــر المرض المهني بعد مدة زمنية من ممارسة العمل بسبب طبيعته و ظروفه، و يصيب بشكل أكبـــر الأشخاص الذين لديهم قابلية وراثية للمرض به.

الأمراض المهنية في تزايد مستمر بسبب تزايد العمل الصناعي في العالم وتزايـــد متطلباتـــه الكيماوية، الفيزيائية والحيوية...الخ. و هي عديدة تصيب جميع أجزاء الجسم و تحدد من خـــلال الجداول الخاصة بكل بلد.

ومن المهم في المؤسسة تحليل المخاطر الموجودة بمكان العمل، و إجراء الفحوص الابتدائية و الدورية، لإمكانية إثبات أن المرض ذو طبيعة مهنية.

الفصل الثالث:

أثر حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية

تمهيـــــد:

تعد الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية مؤشرا للربحية و كفاءة الأداء فيها، كمــا تعــد وسيلة لتحقيق أهداف أخرى، كزيادة الأرباح الحقيقية والنمو والبقاء والاستمرار، وكذا المســاهمة في زيادة الدخل الاقتصادي الوطني ورفاهية العمال والمجتمع ككل، لذا من المهم قيــاس الكفــاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

إن الإعتراف المتزايد بأهمية الدور الذي تلعبه الكفاءة الإنتاجية المرتفعة، في عملية التنميــة الاقتصادية والاجتماعية، أدى إلى قيام العديد من الباحثين، إلى دراسة وتحليل محــددات الكفــاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية والعوامل التي تعيق نموها، سواء كــان علــى مســتوى الفــرد أو المؤسسة والقطاع أو على مستوى الاقتصاد الوطني.

و يعد مجال الصحة والسلامة المهنية، جزء من العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية فــي المؤسسة الصناعية؛ بسبب التكاليف المباشرة و غير المباشــرة المترتبــة عــن حــوادث العمــل و الأمراض المهنية.

المبحث الأول: مدخـــل للكفاءة الإنتاجـــية في المؤسسة

لاستيعاب موضوع الكفاءة الإنتاجية، من المهم التعرف علـــى مختلــف المصـــطلحات ذات العلاقة بها و كيفية قياسها و المؤشرات المستعملة في ذلك، إضافة إلى مختلف العوامـــل المـــؤثرة عليها والتي تعيق نموها.

I- تعريفات (مصطلحات):

يثار تساؤل حول لماذا تنجح دولة أو مؤسسة و لماذا تفشل، وتتعدد الإجابات التي يمكن أن تسمعها، فتسمع مثلا ألفاظا تشير إلى الكفاءة والفعالية وحسن الاستخدام و المهارة الإدارية. كمـــا تسمع ألفاظا أخرى تشير إلى إهدار الموارد أو استخدامها بصورة حسنة، كما تسمع ألفاظـــا تـــدل على كمية و جودة النواتج، و أخيرا قد تسمع ألفاظا تشير إلى وضوح الأهداف من عدمه، و غير ذلك من الألفاظ.[1]

لذا ارتأينا أن يكون من الأفضل، عرض بعض المصطلحات ذات الصلة بالكفاءة الإنتاجيـــة و ذلك باعتبارها تمهد لمعنى هذه الكفاءة، وفي هذا العرض سنلاحظ الصلة بين هذه المصطلحات.

I-1 - الفعالية (Efficacité):

يشير المصطلح إلى القدرة على تحقيق الأهداف. ففعالية الفرد أو المؤسسة تتحدد بقياس مدى تحقيق الفرد أو المؤسسة للأهداف الموضوعة.[2]

و في اللغة الاقتصادية المتداولـــة (la lange économique courante) نقـــول أن العمليـــة (نشاط معين) فعالة، إذا أعطت أفضل النتائج.[3]

I-2 - الكفاءة (Efficience):

كفاءة الفرد أو المؤسسة هي، استخدام أقل الوسائل و الموارد في تحقيق الأهداف .[4] كمـــا يشير مصطلح الكفاءة إلى درجة الاقتصاد أو الترشيد في استخدام المدخلات للحصول على نفـــس النتائج المتوقعة من المخرجات بنفس المدخلات.[5]

---

(1) أحمد ماهر، **اقتصاديات الإدارة و دراسات الجدوى**، الدار الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ، ص:45.

(2) Jean Mari Peretti, **Dictionnaire des ressources humaines**, 2éme édition, vuibert, paris, 2001, p: 95.

(3) Mokhtar Lakehal, **Dictionnaire économie contemporaine et des principeaux faits politiques et sociaux,** 2éme éd, vuibert, paris, 2001, p: 279.

(4) Jean Mari Peretti, **Dictionnaire des ressources humaines,** op.cit, p: 95.

(5) بشير عباس العلاق، **المعجم الشامل لمصطلحات العلوم الإدارية و المحاسبة و التمويل و المصارف (إنجليزي-عربي)**، الدار الجماهيرية، ليبيا، دون تاريخ، ص:185.

مصطلح الكفاءة لا يختلف عن مصطلح الكفاية، ويعني فعل أشياء على نحـــو صـــحيح. و يستخدم هذا المصطلح عادة، لدى التعرض لبعد الأداء المتعلق بالعمليـــة الإنتاجيـــة (الإنتاجيـــة و التكاليف) .[1]

و بالتالي فمصطلح الفعالية يشير إلى القدرة على تحقيق الأهداف، أما مصطلح الكفاءة فهـــو يشير إلى حسن استخدام الموارد أو القدرة على استخدام المدخلات بشكل جيد .

I-3 - **الأداء الجيد(Performance)**:

يشير المصطلح إلى قدرة المؤسسة (أو القسم أو المدير...) على تحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف المطلوبة باستخدام أقل موارد ممكنة. فالمؤسسة التي تحقق أهدافها فهي مؤسسة فعالة و المؤسسة التي تستخدم أقل موارد ممكنة فهي مؤسسة كفأة. و إذا تحقق الاثنين معا (الفعالية والكفاءة) فإننا نقول أن أداء المؤسسة عال أو جيد.[2]

I-4 - **الإنتاجية (Productivité):**

عرفت الإنتاجية من قبل منظمة العمل الدولية، بأنها النســبة بــين المخرجــات (out puts) و مجموع المدخلات (In puts) من عناصر الإنتاج اللازمة للحصول عليها.[3]

فالإنتاجية إذن هي النسبة بين الناتج أي السلع و الخدمات، و الداخل أي الموارد المستخدمة. و ينسب الناتج إلى عوامل مختلفة، فقد ينسب إلى العمل أو رأس المال المستخدم أو المواد الخـــام ...الخ .[4]

لو قرنا مفهوم الكفاءة (Efficacité) السابق ذكره، بالإنتاجية لوجدنا بـــأن مفهـــوم الكفـــاءة الإنتاجية يدل على الاستخدام الاقتصادي للموارد لإنتاج أكبـــر كميـــة مـــن المخرجـــات (إنتـــاج و خدمات)، وبأقل تكلفة ممكنة.[*] و بالتالي فهدف المؤسسة ليس تحقيق الإنتاجية المرتفعة، بل هو تحقيق الكفاءة الإنتاجية المرتفعة.

---

[1] عبد الفتاح بو خمخم، تحليل و تقييم الأداء الاجتماعي في المنشاة الصناعية، **مجلة العلوم الإنسانية،** عدد 18، منشورات جامعة منتوري قسنطينة، ديسمبر2002، ص:130.

[2] أحمد ماهر ، **اقتصاديات الإدارة و دراسات الجدوى،** مرجع سبق ذكره، ص: 47.

[3] فهد عباس، **الصحة و السلامة المهنية في المنظمات الإنتاجية و الخدمية: دراسة حالة الشركة العامة للأنسجة الحريرية- سجاد حلب،** رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في إدارة الأعمال، جامعة حلب، سوريا، 1998-1999، ص:60.

[4] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره،** ص: 548.

[*] هناك أبعاد أخرى بالإضافة إلى الإنتاج المرتفع و التكاليف المنخفضة، كالجودة و الزمن سنأتي على ذكرها.

و لمزيد من التوضيح، من المهم الوقوف على الاختلاف بين مفهـوم الإنتاجيـة و الإنتـاج و الكفاءة .

I-4-1 - الإنتاجية والإنتاج:

إن مفهوم الإنتاج يعد أكثر المفاهيم التي تخلط بالإنتاجية رغم الاختـلاف بينهمـا. فمـع أن الإنتاج (Production) هو أساس الإنتاجية، إلا أنه يمثل إجمالي السلع والخدمات المنتجة في فترة زمنية معينة. و هذا المفهوم يختلف عن مفهوم الإنتاجية، الذي يمثل معدل هذا الإنتاج إلـى أحـد أو مجموع عناصر الإنتاج. لذلك فإن الزيادة في الإنتاج قد لا تعني دوما زيادة الإنتاجية .

فالإنتاجية هي ناتج قسمة الإنتاج على عنصر أو أكثر من عناصر الإنتاج، فالإنتـاج يمثـل البسط في المعادلة، بينما عنصر أو عناصر الإنتاج يمثل مقام المعادلة. و بالتالي فإن تغير الإنتاجية يعتمد على مدى التغير الحاصل في الإنتاج مقابل التغير في عنصر أو عناصر الإنتاج المكونة لهذا الإنتاج. و على ذلك فإنه من الممكن أن يتضاعف الإنتاج من خلال مضاعفة عناصر الإنتاج مـع بقاء الإنتاجية ثابتة. و قد ينخفض الإنتاج مقابل انخفاض أكبر في عناصر الإنتـاج الداخلـة فـي العملية الإنتاجية، أو تزداد عناصر الإنتاج مقابل زيادة أكبر في الإنتاج، و عندئذ تزداد الإنتاجيـة و العكس صحيح. فاستخدام الإنتاجية في القياس أكثر دلالة من استخدام معدلات الإنتاج .[1]

I-4-1 - الإنتاجية و الكفاءة:

يلاحظ أن هناك استخدام مترادف لمفهومي الإنتاجية والكفاءة. غير أن الكفاءة تعني استمرار تحسين قدرة عنصر الإنتاج للمساهمة في زيادة الإنتاج كما و نوعا، بنفس الإمكانيات المتاحة. بينما قد تزداد الإنتاجية لهذا العنصر الإنتاجي دون زيادة في الكفاءة؛ و كمثال على ذلك اسـتخدام آلـة حديثة مقابل آلة قديمة من نفس النوع، ولا تتطلب من العامل سوى نفس الخبرة السابقة لإدارتهـا فمن المتوقع أن تزداد إنتاجية العامل في هذه الآلة، نتيجة حداثة الآلة، إلا أن هـذه الزيـادة فـي الإنتاجية لا تعني تحسن مستوى كفاءة العامل. حيث أن تحسن كفاءة العامل، يتمثل في زيادة إنتاجه أو تحسين نوعيته أو تقليل التبذير في المواد المستخدمة، بنفس الإمكانيات المتاحة نتيجـة زيـادة مهارته، تدريبه أو زيادة وعيه...الخ. لذلك فإن زيادة الإنتاجية لا تعني زيادة الكفاءة دوما، بينمـا زيادة الكفاءة تعني زيادة الإنتاجية.

---

[1] حسن جهاد فليح، **تقييم الأداء في الأنشطة الإنتاجية**، دار الرسالة للطباعة، بغداد، 1980، ص: 78، 79.

و من هذا يلاحظ أن الإنتاجية، هي جزء من الكفاءة الإنتاجية أو مقياس مهم من مقاييسها. و أن مفهوم الكفاءة الإنتاجية أوسع من مفهوم الإنتاجية.[1]

باعتبار موضوعنا له علاقة بالكفاءة الإنتاجية، فإننا سنركز فيما يلي على مختلف التعريفات المقدمة لها و أهميتها و قياسها و كذا العوامل المؤثرة عليها.

II - **مفهوم الكفاءة الإنتاجية وأهميتها**:

II-1 - **مفهوم الكفاءة الإنتاجية**:

تعددت التعريفات التي تناولت الكفاءة الإنتاجية، من قبل الباحثين في هذا المجال. من هذه التعريفات ما يلي: [*]

" الكفاءة الإنتاجية هي العلاقة بين مدخلات العملية الإنتاجية من جهة، وبين المخرجات الناتجة من هذه العملية من جهة أخرى، حيث ترتفع الكفاءة الإنتاجية كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى المستخدم من الموارد".[2]

نشير إلى أن هذا التعريف تقليدي، فطالما نتحدث عن المدخلات والمخرجات، فمن الأهمية أن نوضح ما هو المقصود بكل منهما، كما أن التعريف لم يوضح طريقة استغلال هذه المدخلات .

و عرفت الكفاءة الإنتاجية على أنها:" الاستخدام الاقتصادي بصفة عامة، لإنتاج أكبر كمية من الثروة وبأقل تكلفة ممكنة ".[3]

بالرغم من أن هذا التعريف يبين طريقة استغلال المدخلات، بمعنى الاستخدام الاقتصادي لها (أقل التكاليف)، إلا أنه أهمل عوامل أخرى مثل عامل الجودة وعامل الزمن، إضافة إلى أنه لم يوضح ما المقصود بكل من المدخلات والمخرجات.

و تعرف الكفاءة الإنتاجية على أنها " أداء الشيء السليم بطريقة سليمة، بوساطة أدوات وآلات ومواد جيدة، وبأفراد مهرة، في الزمان والمكان الملائمين، وبالتكلفة المناسبة، لإخراج الإنتاج والخدمات الجيدة ".[4]

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 79، 80.

[*] الكفاءة لغويا هي: حالة يكون بها الشيء مساويا لشيء آخر.

[2] عمرو صفي عقيلي، **إدارة القوى العاملة**، دار زهران للنشر، عمان، 1997، ص:27.

[3] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 546.

[4] أحمد محمد المصري، **الكفاية الإنتاجية للمنشآت الصناعية: التكلفة – الوقت – الأداء**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004، ص: 14.

يرى صاحب التعريف" أن الكفاءة الإنتاجية لأي مؤسسة، ترتبط في وجودها بأداء عناصرها الإنتاجية، من مواد أولية، آلات وأفراد...، ولكن ما يقصد به بالأداء ليس أي نوع من الأداء، بل هو الأداء الجيد الذي يخلق التفوق. وليس هذا فحسب، بل هو الأداء الذي يتم تنفيذه في الوقت الملائم. ولا يكف ذلك لتحقيق الكفاءة الإنتاجية العالية، فقد يكون الأداء جيدا والوقت ملائما، ولكن التكلفة باهضة، لذا يجب أن يكون الأداء الجيد في الوقت الملائم وبالتكلفة المناسبة".[1]

نرى أن هذا التعريف أشمل من التعريفات السابقة، لأنه عرف كل من المدخلات (مواد آلات، أفراد...)، والمخرجات (إنتاج-خدمات) وكذا بين الطريقة الاقتصادية لاستغلال المدخلات والنوعية الجيدة في المخرجات .

بناء على ما سبق نقدم التعريف التالي للكفاءة الإنتاجية: **الكفاءة الإنتاجية هي الاستخدام الاقتصادي للعناصر المنتجة: مواد، آلات، أفراد...، والاستمرار في تحسين قدرة هذه العناصر المنتجة كما ونوعا، بشكل يسمح بتحقيق أعلى مستوى إنتاج –خدمات بنوعية أحسن، وبتكلفة أقل و في الزمن المناسب .**

فالكفاءة الإنتاجية اعتمادا على هذا التعريف ترتكز على العوامل التالية :

1- التوليف الأمثل بين عناصر الإنتاج.
2- عامل الإنتاج المرتفع.
3- عامل النوعية الجيدة.
4- عامل التكلفة الأقل.
5- عامل الزمن المناسب.
6- عامل الاستمرارية في تحسين قدرة عناصر الإنتاج.

II-2- أهمية الكفاءة الإنتاجية:

يدور بين الكثير من رجال الصناعة و الباحثين جدل طويل حول العديد من المواضيع التي تتعلق بوظيفة الإدارة في المؤسسات، ولعل من أكثر الموضوعات جدلا و مناقشة، موضوع الكفاءة الإنتاجية، وكيف يمكن للإدراة التعرف عليها وتوجيهها نحو زيادة الإنتاج، وتحقيق أقصى ما يمكن من فائض أو ربح.[2]

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 6، 7.
(2) **المرجع نفسه**، ص: 5.

يعد موضوع الكفاءة الإنتاجية، من الأمور الهامة التي استدعت اهتمام دول العالم عامة على اعتبار أنها مؤشر للربحية، وكفاءة الأداء في المؤسسات. ويعود السبب في ذلك، إلى اعتبار الكفاءة الإنتاجية المعيار الأساس في تقييم المؤسسات ومديريها. فالكفاءة الإنتاجية المرتفعة، عامل رئـيس لتقديم مستوى عال من الربحية. ومما يزيد من أهميتها؛ علاقتها المباشـرة والوطيـدة بالمسـتوى المعيشي للفرد و المجتمع عامة.[1]

فالكفاءة الإنتاجية ليست هدفا في حد ذاتها، بل هي وسـيلة لبلـوغ أهـداف اقتصـادية واجتماعية أهمها: [2]

1- إنتاج كمية أكبر من السلع والخدمات، بتكلفة أقل وبأسعار منخفضة.
2- زيادة الأرباح والدخل الحقيقي للمؤسسة، نتيجة ارتفاع الطلب على المنتـوج، وارتفـاع معدل المبيعات .
3- تحسين الأجور وبقية الحوافز المادية المقدمة للعمال.
4- تحسين ظروف العمل، مع إمكانية تخفيض ساعات العمل.
5- زيادة الدخل والناتج الوطني، مع إمكانية زيادة معدلات الاستثمار والاستغلال كتوظيـف الموارد المتاحة. و بصفة عامة تقوية الأساس الاقتصادي للمجتمع البشري.

III- **قياس الكفاءة الإنتاجية ومؤشراتها**:

قياس الكفاءة الإنتاجية هو في الحقيقة عملية فنية، تحتاج من القائمين بهـا خبـرة ودرايـة واسعة بالإنتاج والعناصر المنتجة، وتنظيم العمليات الإنتاجية. كما تتطلب في بداية تطبيقها إجراء العديد من الدراسات والبحوث عن أداء و نشاط كل العناصر الإنتاجية، وتحليل حركات وزمن كل حركة، والتكلفة التي يتطلبها هذا الأداء، ثم وضع المستويات القياسية لأداء و زمن و تكلفـة كـل عنصر من هذه العناصر. و من الأفضل إسناد هذه الدراسات إلى الخبراء المتخصصين فيها، حتى يضمن دقتها وجديتها في إبراز الكفاءة الإنتاجية.

كما أن النجاح في استخدام وسائل القياس، يتوقف على بعض الشروط الواجب توفرها فـي المؤسسات منها؛ طبيعة النشاط، حجم عناصره المنتجة وكفاءة الإدارة وقدرتها على الاستفادة مـن نتائج القياس في التعرف على الكفاءة الإنتاجية. فالخطأ في طريقة تطبيق وسائل القياس، قد يجعل

---

[1] عمرو صفي عقيلي، **إدارة القوى العاملة**، مرجع سبق ذكره، ص: 28.
[2] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 547.

من النتائج المحصلة عليها مضللة أو لا يعتمد عليها كثيرا. فعملية القياس يجب أن تتم على أساس علمي و سليم، وليس فيه مجال للحدس والتخمين، أو وضع الأحكام التقريبية أو التقديرية غير المؤيدة بالوقائع والحقائق.

لذا وجب على الإدراة قبل استخدام وسائل القياس فهم عملية القياس، من حيث قواعدها ومراحلها المتسلسلة الواجب الالتزام بها لضمان نجاحها وتحقيق أهدافها.[1]

III-1- مراحل عملية القياس:

تتم عملية قياس الكفاءة الإنتاجية، على ثلاثة مراحل أساس متتابعة كما يلي:[2]

III-1-1- مرحلة القياس الأولية:

وتتناول الدراسة الدقيقة لجميع العناصر المنتجة المتاحة للوحدة الإنتاجية (مؤسسة)، في ظل ظروفها وإمكانياتها الذاتية. وكذا تحليل أداء هذه العناصر أثناء العملية الإنتاجية مستخدمين في ذلك الأساليب العلمية لدراسة الزمن والحركة وتحليل القيمة، بهدف الوصول إلى وضع المستويات الأكثر ملائمة لظروف العمل، أو متوسطات القراءات المختلفة. واعتبار هذه المتوسطات المختارة كمستويات قياسية تتحدد منها الكفاءة الإنتاجية الذاتية.

III-1-2 - مرحلة القياس المستمرة:

وهي التي تتناول تجميع البيانات اليومية من داخل الوحدة الإنتاجية، ومن واقع نتائج الأداء الفعلي لجميع عناصر العملية الإنتاجية، ثم استخدام هذه البيانات في تكوين وسائل قياس الكفاءة الإنتاجية، واستخراج نتائجها التي تمثل مستوى الكفاءة الإنتاجية الفعلية.

III-1-3 - مرحلة تقييم نتائج القياس:

وتتناول مقارنة المستويات الفعلية المستخرجة من الأداء الفعلي، بالمستويات القياسية المحددة في المرحلة الأولية. وتحدد الانحرافات الموجبة أو السالبة، ودراسة أسبابها ومبرراتها وتقييم الكفاءة الإنتاجية على ضوء ما تجمع من حقائق. والتعرف على الاتجاه الذي تسير فيه هذه الكفاءة الإنتاجية، و ما يتبع ذلك من التعديلات و التحسينات الضرورية في الأداء والزمن و التكلفة للوصول إلى مستوى الكفاءة الإنتاجية الذاتية. [*]

---

[1] أحمد محمد المصري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 23 ،24.
[2] **المرجع نفسه**، ص: 40.
[*] نلاحظ أن بعض المؤسسات الإنتاجية التي لم يسبق لها قياس الكفاءة الإنتاجية بالأسلوب العلمي، قد تجد صعوبة في المرحلة الأولى من القياس، نظرا لما تتطلبه هذه المرحلة من جهد كبير، ودراية وخبرة بالقياس. ويمكنها أن تستعين بخبراء خارجيين في تحليل العمل وقياسه

III-2- مؤشرات القياس:

" المقصود بمؤشرات القياس، تلك المعدلات التي تستخدمها إدارة المؤسسة للتعرف على حقائق موقفها الإنتاجي، كنتيجة لتفاعل عمليات الأداء المختلفة، التي أنجزتها عناصر العملية الإنتاجية، في إطار الإمكانيات المتاحة".[1]

لذا تحتاج الإدارة إلى وسائل القياس الرياضية والإحصائية البسيطة، و التي تتمثل في: المعادلات أو النسب الرياضية أو الرسوم البيانية أو الجداول الزمنية، التي تقيس كل جزء من العملية الإنتاجية، وتتابع تقييم أداء و زمن و تكلفة كل عنصر من العناصر المنتجة.[2]

وأهم ما يجب أن تتميز به هذه الوسائل، السهولة والوضوح بحيث يمكن للإدارة استخدامها في أي وقت. غير أنه في كثير من الأحوال تتعذر عملية القياس، بسبب مجموعة من العوامل أهمها:[3]

1- ضعف مستوى الأداء المحاسبي، مما يؤدي إلى تعذر الحصول على المعلومات و البيانات اللازمة لعملية القياس.
2- غياب تطبيق أنظمة التكاليف، وأنظمة المحاسبة الموحدة؛ والذي يؤدي إلى صعوبة المقارنة بين الوحدات الإنتاجية لاختلاف المقومات التكاليفية، التي في إطارها يتم استخراج كل مؤشر من مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية .
3- عدم اهتمام العاملين أنفسهم بجدوى هذا النظام؛ بسبب نقص الوعي وغياب الحوافز الإيجابية وعدم وضوح إلزام جميع المستويات في المؤسسات، بضرورة تبني مثل هذه الأنظمة و الأساليب العلمية لإنجازها.
4- عدم تبني الإدارات المسؤولة في المؤسسات، لفكرة تطبيق مثل هذه الأساليب.
5- الاختلاف في طبيعة المنتج ونوعه، أو درجة جودته.

دراسة الزمن والحركة والتكلفة. وإذا كانت المؤسسة كبيرة الحجم، من الأفضل أن تخصص لعملية القياس مكتبا أو قسما متخصصا بعمليات القياس و المتابعة، لإمداد الإدارة العليا بالتطورات الحاصلة في الكفاية الإنتاجية.

(1) أحمد محمد المصري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 24،25.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 31.

(3) حسن جهاد فليح، **مرجع سبق ذكره**، ص : 46، 47 .

يعد مؤشري الإنتاجية و التكاليف من أهم مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية.[1] وفيمـا يلـي نتناول كل مؤشر.

III-2-1 - مؤشر الإنتاجية:

تنقسم مؤشرات الإنتاجية، إلى نوعين رئيسيين هما : مؤشرات الإنتاجية الكلية و مؤشـرات الإنتاجية الجزئية.

أ- **مؤشرات الإنتاجية الكلية**: وهي التي تقيس العلاقة بين الناتج النهائي من جهة، وبين عناصر الإنتاج مجتمعة و التي استخدمت في العملية الإنتاجية من جهة ثانية.[2] و يمكـن ترجمتها بالمعادلة التالية:[3]

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$$

و يعاني مؤشر الإنتاجية الكلية من صعوبات؛ تتعلق بتوحيد وحدات القياس المختلفة لعوامل الإنتاج، وكذلك للإنتاج عندما يكون هناك منتجات عديدة و مختلفة في وحدات القيـاس. و لهـذا السبب فإن الكثير من الباحثين يفضلون مقاييس الإنتاجية الجزئية لبساطتها وسهولة احتسابها.[*] [4]

ب- **مؤشرات الإنتاجية الجزئية**: وهي مؤشرات جزئية تقيس العلاقة بين المنتج النهائي من ناحية وعنصر واحد من عناصر الإنتاج المستخدمة، وبهذا نحصـل علـى إنتاجيـة العمل، أو إنتاجية رأس المال، أو إنتاجية الآلات.[5]

و تقاس الكفاءة الإنتاجية الجزئية بطريقتين: الطريقة المادية و الطريقة النقدية، كما توضحها المعادلات التالية:[6]

$$\text{- إنتاجية المواد الأولية} = \frac{\text{كمية (قيمة) الإنتاج}}{\text{كمية (قيمة) المواد الأولية المستخدمة}}$$

---

(1) بوخمخم عبد الفتاح، **مرجع سبق ذكره**، ص: 128.
(2) مدحت كاظم القريشي، **الاقتصاد الصناعي**، دار وائل للنشر، عمان،2001، ص: 23 .
(3) **المرجع نفسه**، ص:23.
(4) عمرو صفي عقيلي، **إدارة القوى العاملة**، مرجع سبق ذكره، ص: 29.
(*) يفيد مؤشر الكفاءة الإنتاجية الكلية، خاصة في المقارنة بين الوحدات الإنتاجية أو بين المؤسسات من نفس القطاع. أو بين القطاعات.
(5) مدحت كاظم القريشي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 124.
(6) **المرجع نفسه**، ص: 124، 125.

- إنتاجية الآلات = $\dfrac{\text{كمية (قيمة) الإنتاج}}{\text{عدد (قيمة) الآلات المستخدمة في الإنتاج}}$

- إنتاجية العمل = $\dfrac{\text{كمية(قيمة) الإنتاج}}{\text{عدد العاملين}}$

وتعد الطريقة المادية من أفضل الطرق لقياس الإنتاجية؛ لأنها تعطي مؤشرات دقيقة و محددة لمستوى إنتاجية كل عنصر من عناصر الإنتاج. لكنها تواجه الكثير من المشاكل العملية في التطبيق، لاختلاف وحدات قياس المنتجات المتعددة لدى المؤسسات الصناعية، الأمر الذي يجعل من الصعوبة توحيدها بوحدة قياس واحدة.

ولتفادي مشاكل القياس بهذه الطريقة، يلجأ أغلب الباحثين إلى استخدام الطريقة النقدية للمتغيرات الأساسية. حيث تستخدم هذه الطريقة، عندما تكون المنتجات مختلفة الأنواع ومختلفة في وحدات القياس، إذ يمكن إضافة المنتجات غير المكتملة، وكذلك العمل المقدم للغير.[1]

ومن بين المؤشرات الثلاثة للإنتاجية، فإن مؤشر إنتاجية العمل يعد من أهم المؤشرات وأكثرها شيوعا واستخداما في الدراسات التطبيقية، وذلك لأهمية العنصر البشري في العملية الإنتاجية ولسهولة احتساب هذا المؤشر، ومقارنته في ما بين المؤسسات المختلفة. فالعمل هو أهم عوامل الإنتاج على الإطلاق، ولا يمكن التعويض عنه بشكل كامل. ودون العمل لا يمكن سير عملية الإنتاج، وعليه فإنتاجية العمل تعكس مستوى كفاءة استخدام العمل. [2]

فعلى الرغم من أن إنتاجية الأرض، المواد والأجهزة الرأسمالية ذات أهمية كبيرة، فإن إنتاجية العمل حظيت بنصيب كبير في الوقت الحاضر لدرجة أنه إذا ذكرت كلمة الإنتاجية دون تمييز، يفهم أن المقصود إنتاجية العمل.[3]

لكن قد تظهر مشكلة نتيجة الاهتمام بعنصر العمل، وإهمال العناصر الأخرى، وبالتالي عدم الاستخدام الاقتصادي لها، وخاصة أن أهمية عنصر العمل، تتفاوت من دولة لأخرى، ومن صناعة لأخرى. ففي الصناعات حيث تكلفة العمل منخفضة، مقارنة بتكلفة المواد ورأس المال ينبغي

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 126.

[2] أحمد محمد المصري، **مرجع سبق ذكره**، ص : 126 .

[3] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 549.

الاستخدام الاقتصادي للمواد والآلات، وعدم إهمال هذه العناصر لأن ذلك سيؤثر في الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة.(1)

و هناك مؤشرات أخرى لقياس إنتاجية العمل نذكر منها :

- إنتاجية العمل في الساعة = كمية الإنتاج / إجمالي عدد ساعات العمل

تتميز هذه الطريقة ببساطتها و سهولة شرحها للعاملين عند تقييمهم، غير أن استخدامها عليه بعض المآخذ، أهمها: أنه يصطلح استخدامها في المؤسسات ذات الإنتاج النمطي، الذي يتميز بمواصفات واحدة وثابتة باستخدام آلات متساوية الكفاءة. و هذا ما يجعل نطاق استخدام هذا المؤشر ضيقا، كما قد يؤدي استخدامه إلى دفع العاملين في سبيل رفع كفاءتهم الإنتاجية إلى تحميل الآلات فوق طاقتها، مما يؤثر في معدلات اهتلاكها، و بالتالي التأثير على القدرة الإنتاجية للمؤسسة في المدى الطويل.(2)

- نصيب ساعة العمل من القيمة المضافة = القيمة المضافة / عدد ساعات العمل الفعلية في الفترة المحددة

هناك من يرى أن القيمة المضافة، هي المقياس الأفضل لإنتاجية العمل بدلا من قيمة الإنتاج الإجمالية، و ذلك لأن القيمة المضافة تحسب عن طريق طرح قيمة المستلزمات التي استخدمت في الإنتاج خلال فترة زمنية محددة، من قيمة المنتج الذي تحقق في نهاية فترة القياس.(3)

فقد يكون هناك هدر و ضياع في مستلزمات الإنتاج، ما يؤدي إلى تضخم قيمة الإنتاج. و قد يدخل في الإنتاج أجزاء مصنعة، أو مواد قيد التشغيل...، بدلا من المواد الخام، و في هذه الحالة نجد أن عمال المؤسسة، لم يقوموا بالعمل كاملا، وإنما ساهم فيه آخرون. وبالتالي يمكن التغلب على هذه المشكلة باستعمال مؤشر القيمة المضافة.(4)

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 550

(2) عمر وصفي عقيلي، **إدارة القوى العاملة**، مرجع سبق ذكره، ص: 32.

(3) مدحت كاظم القريشي، **مرجع سبق ذكره**، ص:128 .

(4) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 550.

تتميز هذه الطريقة بدقة نتائجها من جهة، وإعطاءها صورة واضحة وفعلية عن إنتاجية العمل من جهة ثانية، لأنها تعتمد على بيانات محاسبية (إيرادات- تكاليف). لكن نجاحها يعتمد على كفاءة إعداد البيانات اللازمة.[1]

$$\text{- معدل النمو في إنتاجية العمل} = \frac{\text{إنتاجية العمل في الفترة الحالية}}{\text{إنتاجية العمل في الفترة السابقة}}$$

هذا المؤشر يحدد معدل النمو في إنتاجية العمل، عن طريق المقارنة بفترة زمنية سابقة. وهو يكشف عن مدى تحسن أو تقهقر إنتاجية العمل، و بالتالي البحث عن أسباب هذا التحسن لتشجيعها والاستمرار فيها و تطويرها، أو البحث عن أسباب التقهقر و محاولة تصحيحها و معالجتها.[2]

يتضح أن سهولة وبساطة قياس إنتاجية العمل سهولة ظاهرية، إذ يحتاج قياسها إلى جهود متنوعة، خاصة ما تعلق منها بحساب التكلفة و التكلفة الخفية خاصة، لتتم عملية القياس بالشكل المطلوب.

III-2-2- مؤشر التكاليف:

التكاليف في معناها العادي "القيمة النقدية التي تدفع في سبيل الحصول على سلعة أو خدمة معينة، إلا أن معناها العلمي في مجال الدراسات التجارية لا يفيد معنى محدد إلا إذا أضفنا لها الصفة الدالة عما نقصده من أغراض القياس و الحساب. فالتكاليف أداة من أدوات القياس و إن اختلفت طرق حسابها باختلاف الغرض من القياس نفسه".[3]

يمكن تصنيف التكاليف أن إلى: التكلفة الكلية و التكلفة المتوسطة و التكلفة الحدية، أو التكلفة الصناعية و التكلفة البيعية و التكلفة الإدارية، أو التكلفة المضافة و التكلفة التفاضلية و التكلفة المباشرة،...[4] كما يمكن تصنيفها إلى قسمين رئيسين: تكاليف ظاهرة بالنظام المحاسبي و تكاليف غير ظاهرة بالنظام المحاسبي، تسمى تكاليف خفية " coûts cachés".[*]

---

[1] أحمد محمد المصري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 204.
[2] حسن جهاد فليح، **مرجع سبق ذكره**، ص: 71.
[3] محمد أحمد خليل، **التكاليف في الوحدات الصناعية**، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، دون تاريخ، ص:11.
[4] **المرجع نفسه**، ص:11.
[*] سنركز على التكاليف الخفية باعتبار أغلب التكاليف المترتبة عن حوادث العمل و الأمراض المهنية هي تكاليف خفية.

تشكل التكاليف الخفية، رهان من شأنه أن يؤثر بدرجة كبيرة على مستوى الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، حيث أثبتت العديد من الأبحاث، أن المؤسسة الصناعية التي تتحمل تكاليف خفية بمبالغ كبيرة؛ هي في نفس الوقت تخفي احتياطيات هامة من المردودية، و التي يمكن أن تسهم بشكل كبير في بقاء هذه المؤسسة و ازدهارها ، إذا ما استغلت بفعالية.[1]

تعرف التكاليف الخفية على أنها: " تلك التكاليف غير المفسرة في النظم المحاسبية المعروفة في المؤسسة مثل: المحاسبة العامة، المحاسبة التحليلية، لوحة القيادة،..."[2]

تتميز التكاليف الخفية بقدرتها الكبيرة على تفسير نوعية التشغيل، وهي مرتبطة أساسا بظواهر معينة "sont d’origine phénoménologique" . فمثلا وجود تكاليف خفية مرتبطة بالتغيب؛ يشير إلى أن تشغيل المؤسسة متأثر سلبا بتغيب الأفراد و بالإجراءات المتخذة لمعالجتها.

نظرا لكون أنظمة المعلومات المحاسبية المعروفة حاليا على اختلاف أشكالها لا تسمح بتبيان بعض التكاليف التي تتحملها المؤسسة، و بالتالي فإنها لا تسمح لا بمتابعتها و لا بإنقاصها، فقد تم الاتفاق على تسمية التكاليف غير الظاهرة بالتكاليف الخفية، و ذلك بالرغم من كون هذه الأخيرة موجودة فعلا.

و هناك أسباب تقف وراء عدم قدرة المؤسسات على تقييم تكاليفها الخفية أهمها: [3]

- عدم وجود وعي و إطلاع مسبق على هذا النوع من التكاليف من طرف مسيري المؤسسات.

- عدم وجود أدوات قياس ملائمة؛ حيث أن أنظمة المعلومات المحاسبية المطبقة حاليا في مختلف المؤسسات، تعد غير مؤهلة لمراعاة ظواهر على مستوى كبير جدا من الثقة.

و إذا كانت المحاسبة العامة تعتمد على تصنيف التكاليف حسب طبيعتها: ح 63 مصاريف العاملين، ح 64 ضرائب و رسوم....، و إذا كانت المحاسبة التحليلية تصنف التكاليف حسب غايته أو مقصدها: تكلفة الشراء، تكلفة الإنتاج....، فإن تقييم التكاليف الخفية يعتمد على محاسبة يمكن أن

---

(1) مراد كواشي، **التكاليف الخفية و أثرها على أداء المؤسسة**، رسالة ماجستير في علوم التسيير، فرع تسيير المؤسسات، جامعة قسنطينة، 4004-2005، ص: 09.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 09. نقلا عن: H.Saval , V.Zared , **Maîtriser les coûts et les performances cachés**, éd.Economica, 1995, p : 105.

(3) **المرجع نفسه**، ص: 11.

نطلق عليها تسمية المحاسبة بالعون " la comptabilité d’agent "، إذ أن الأمر يتعلق بتقييم كل التكاليف الناجمة عن النشاط الإنتاجي للعون بغض النظر عن الموضوع أو الغاية المتعلقة بها.(1)

من أجل تسهيل عملية تقييم التكاليف الخفية اقترح "هنري ســـافال" "H.Saval " (*) تجزئـــة التكاليف التي يمكن أن تتحملها المؤسسة من جراء معالجة خسائر التشغيل إلى خمسة مكونات هي: الأجر الزائد، الوقت الضائع، الاستهلاك الزائد، عدم الإنتاج، و عدم خلق طاقات جديدة. سنوضح كل مكونة من المكونات على حدى:(2)

الأجر الزائد: و ذلك عندما يحصل العامل البديل مثلا، على أجر أعلى مما كان يحصل عليه العامل الأصلي الذي تغيب، و هذا في مقابل أداء العامل البديل لنفس العمل أو حصـــول العامـــل المتغيب على أجر إذا كان تغيبه مبرر، و ذلك بالرغم من أنه لم يقدم مقابل للمؤسسة فـــي شـــكل عمل.

الوقت الزائد: و هو يرتبط بأنشطة المعالجة؛ كالوقت الزائد الناجم مثلا عن عملية البحث عن العامل البديل (التكلم في الهاتف)، أو عن عملية تقديم التوجيهات و النصائح للعامل البـــديل مـــن طرف رئيسه في العمل لكي يكون مؤهلا لاستخلاف العامل المتغيب.

الاستهلاك الزائد: مثل تكلفة المواد المستهلكة المتضمنة في الوحدات المنتجة المعيبة، حيـــث تقيم هذه الاستهلاكات على أساس الأسعار الفعلية المعتمدة في دفاتر المؤسسة.

عدم الإنتاج: و ذلك مثلا بسبب استخلاف العامل الأصلي بعامل بديل يكون مستوى إنتاجيته أقل، أو بعدم استخلاف العامل المتغيب، مما يؤدي إلى توقف الآلة التي كان يعمل بها، أي شـــغور مركزه الإنتاجي، و هذا ما ينجم عنه توقف كل العملية الإنتاجية، خاصة إذا كانت هـــذه الأخيـــرة مرتبطة ببعضها البعض، و تعكس هذه المكونة الفرصة الضائعة التي تتحملهـــا المؤسســـة خـــلال الفترة المعنية.

عدم خلق الطاقات: حيث أن إهتمام بعض الفاعلين les acteurs بخسائر التشغيل و كيفيـــة معالجتها في المؤسسة، قد يشغلهم عن بعض الأمور التي لا تقل أهمية بالنسبة لبقاء و اســـتمرارية

(1) **المرجع نفسه**، ص: 12.
(*) لمزيد من المعلومات عن نمودج H.Saval أنظر المرجع السابق.
(2) **المرجع نفسه**، ص: 70، 71.

المؤسسة، مثل عمليات التخطيط و التنفيذ للأهداف الاستراتيجية، و بذلك تعكس هذه المكونة تكلفة الفرصة الضائعة التي تلحق بالمؤسسة، لكن على المدى الطويل.

مما سبق يمكننا القول، أن المؤسسة تهدف من وراء حيازتها على عناصر التشغيل، للحصول على أحسن و أجود المخرجات و بأقل التكاليف الممكنة، لذا فارتفاع التكاليف في المؤسسة -مقارنة بالمخرجات- يدل على إنخفاض الكفاءة الإنتاجية فيها.

IV- العوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة:

لقد أدى الاعتراف المتزايد، بأهمية الدور الذي تلعبه زيادة الكفاءة الإنتاجية في عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية، إلى قيام العديد من الأكاديميين و الممارسين العمليين بدراسة وتحليل محددات الكفاءة الإنتاجية. بتعبير آخر دراسة و تحليل العوامل التي تعيق نمو الإنتاجية سواء كان على مستوى الفرد أو على مستوى المؤسسة و القطاع أو على مستوى الاقتصاد الوطني.[1]

وإن انطلاقة هؤلاء المهتمين و الباحثين، كانت من حقيقة مفراها أن: المعرفة المسبقة بمجاميع العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية و الإلمام بتأثيراتها المختلفة، إنما هو الشرط الذي لا غنى عنه إذا ما أريد الوصول إلى أية زيادة في مستوى و معدل نمو الكفاءة الإنتاجية.[2]

وقبل التطرق لهذه العوامل، نشير إلى أنها كثيرة ومتشبعة، إلى الحد الذي دفع بالاقتصادي اليوغسلافي (باجت A.Bajt) إلى القول بأنه "تكاد لا توجد ظاهرة في الحياة الاقتصادية أو الحياة عموما لا تؤثر على إنتاجية المؤسسة، و خاصة إنتاجية العمل ".

و لكل عامل من العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية عموما، خصائص تميزه عن غيره من العوامل. فهناك عوامل ذات خصائص اجتماعية- اقتصادية، و أخرى ذات خصائص اقتصادية سياسية و أخرى ذات خصائص فنية – تكنولوجية، و أخرى ذات خصائص بشرية – إدارية...، و هكذا. إضافة إلى كونها تتميز بارتباطات فيما بينها و علاقات تبادلية وتأثير تفاعلي. و هي متغيرة وفقا للتطورات السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية و التكنولوجية المختلفة.[3]

و دون الدخول في تفاصيل كثيرة، يمكن القول بأنه لا يوجد تصنيف موحد للعوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية، فقد تباين الباحثون والمفكرون الاقتصاديون و الإداريون في

---

(1) وجيه عبد الرسول العلي، **الإنتاجية: مفهومها، قياسها، العوامل المؤثرة فيها**، دار الطليعة، بيروت، 1982، ص: 103.
(2) **المرجع نفسه**، ص: 103.
(3) **المرجع نفسه**، ص: 104.

طريقـــة أو أسلوب تصنيفها. و في ما يلي سنتطرق إلى ثلاث تصنيفات، أسهم في إعدادها خبراء أخصائيون و أساتذة جامعيون بارزون. هذه التصنيفات هي: [1]

1- أسلوب مكتب العمل الدولي ILO .

2- أسلوب الخبير الإداري (جودسون A. Judson).

3- أسلوب البروفيسور (سوتيرميستر R. Sutermeister).

IV-1- أسلوب مكتب العمل الدولي ILO:

قام أخصائيو مكتب العمل الدولي في محاولة رائدة لهم، بتجميع عوامل الكفـــاءة الإنتاجيـــة العامة في ثلاث مجاميع رئيسة، توصلوا من خلالها إلى تحديد (37) عاملا مختلفـــا يـــؤثر علـــى مستوى الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة. و الجدول الموالي يوضح هذه العوامل.

[1] **المرجع نفسه**، ص: 104.

جدول رقم (3-1): تصنيف مكتب العمل الدولي لعوامل الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة

مجموعة العوامل العامة:
1- الطقس (الظروف الجوية و المناخية :الأمطار ، الرياح ، الحرارة والرطوبة.....)
2- التوزيع الجغرافي للموارد والخامات الطبيعية.
3- السياسات المالية والائتمانية التي تتبعها الدولة.
4- التنظيم العام لسوق العمل في الدولة .
5- نسبة القوى العاملة إلى مجموع السكان ، شبه البطالة ، معدل دوران العمل.
6- توفر مراكز البحث العلمي و التكنولوجي .
7- التنظيم التجاري وحجم السوق.
8- نشر نتائج البحوث والدراسات العلمية والتكنولوجية .
9- التغيرات في تركيبة أو بنية المنتجات.
10- أثر المنشآت ذات الكفاءة المنخفضة ونسبة إنتاجها إلى الحجم الكلي للإنتاج.
مجموعة العوامل الفنية و التنظيمية:
11- درجة التكامل في الإنتاج.
12- معدل استغلال الطاقة الإنتاجية في المؤسسات المختلفة.
13- حجم الإنتاج ودرجة استقراره.
14- جودة المواد الأولية (الخامات) التي تستخدمها المؤسسات الإنتاجية .
15- درجة ملائمة المواد الأولية و انتظام تدفقها .
16- التقسيم الفرعي للعمليات الإنتاجية .
17- توازن خط الإنتاج.
18- تعدد أنظمة الآلات .
19- الأجهزة والوسائل الرقابية.
20- جودة المنتجات.
21- ترشيد وتنميط العمل و المواد.
22- الترتيب الداخلي والموقع الجغرافي للمؤسسة (المصنع).
23- الصناعة والخدمات الهندسية الخاصة بالأمان ، الإضاءة ، الصوت.....
24- نوعية أدوات الإنتاج و سهولة الحصول عليها و تداولها بين العمال.
25-درجة إهتلاك الآلات والأدوات.
26-كمية الآلات (أو القوى المحركة) المتاحة لكل عامل .
27- التناسب بين القوى العاملة المخصصة لأعمال الصيانة و القوى العاملة المخصصة لأعمال الإنتاجية المباشرة .
28- طول أو مدة ساعات العمل اليومي و كيفية توزيعها.
29- طرق اختيار الأفراد.
مجموعة العوامل البشرية:
30- العلاقة بين الإدارة والعاملين .
31- الأحوال الاجتماعية و النفسية للعمل.
32- الأجور التشجيعية.
33- درجة التوافق أو التكيف للعمل والارتباط به.
34- التعب الجسماني أثناء العمل.
35- تركيب القوى العاملة من حيث : (السن ، الجنس، المهارة، الإعداد الفني)
36- تنظيم المباريات و روح التنافس (المحاكاة) في مجال الإنتاج.
37- دور التنظيمات العمالية.

المصدر: وجيه عبد الرسول العلي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 107، 108.

نلاحظ من خلال الجدول أن مكتب العمل الدولي، اعتمد في هــذا التصــنيف علــى ثلاثــة مجموعات أساس هي: مجموعة العوامل العامة؛ و أغلبها عوامل خارجية عن المؤسسة كالطقس، السياسات المالية للدولة...الخ. مجموعة العوامل الفنية والتنظيمية؛ و هي عوامل داخليــة خاصــة بالمؤسسة و تتعلق بالآلات، المواد، ظروف العمل المادية داخل المؤسسة...الخ. مجموعة العوامل البشرية؛ و هي عوامل داخل المؤسسة و تخص العلاقات الإنسانية، مدى تحفيز العمــال التعــب و الإرهاق الذي تتعرض له اليد العاملة، وعوامل أخرى تخص العنصر البشري .

IV-2- أسلوب الخبير الإداري (جودسون A. Judson):

يعد الأسلوب الذي قدمه (A. Judson) - و هو رئيس أحد بيوتــات الخبــرة الإداريــة فــي الولايات المتحدة الأمريكية - من الأساليب الهامة لتصنيف العوامل المحددة لمستوى و معدل تغير الكفاءة الإنتاجية، و لعل أهم ما يميز هذا الأسلوب هو إبرازه لكل من عوامل الكفــاءة الإنتاجيــة الخارجية والداخلية. و الجدول الموالي يوضح هذا التقسيم.[1]

جدول رقم (3-2): تصنيف (A. Judson) لعوامل الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة

العوامل الخارجية	العوامل الداخلية
1- التكنولوجيا . 2- الوضع الاقتصادي العام. 3- بيئة الأعمال . 4- التشريعات الحكومية . 5- طلبات (احتياجات) المستهلكين. 6- التجديد والابتكار. 7- العلاقات الصناعية .	8- الأفراد العاملون في المؤسسة. 9- بيئة وتنظيم العمل داخل المؤسسة . 10- سياسات المؤسسة. 11- المعلومات وأنظمة الرقابة المستخدمة داخل المؤسسة. 12- عملية الإشراف داخل المؤسسة . 13- نوعية الإدارة . 14- أنظمة الحوافز و المكافآت التي تطبقها المؤسسة. 15- نوعية المعدات والآليات التي تطبقها المؤسسة. 16- الأوضاع التنظيمية السائدة داخل المؤسسة.

<u>المصدر:</u> وجيه عبد الرسول العلي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 11.

من الجدول نلاحظ أن الخبير الإداري، قسم عوامل الكفاءة الإنتاجية إلى عوامــل خارجيــة وداخلية. و في إطار كل مجموعة من المجموعات الـــ (16) المبينة في الجدول، قام الخبير بتثبيت عدد من العوامل مبينة في الشكل التالي:

[1] **المرجع نفسه**، ص: 111 .

شكل رقم (3-1) تقسيمات عوامل الكفاءة الإنتاجية كما صورها A. Judson



<u>المصدر</u>: وجيه عبد الرسول العلي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 113.

نلاحظ من الشكل الذي يرافق الجدول السابق، أن الخبير الإداري قسم العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية إلى فئتين رئيستين هما: العوامل الداخلية و العوامل الخارجية عن المؤسسة. و داخل كل مجموعة قام بتحديد مجموعة من العوامل، بلغ مجموعها الكلي (64) عاملا مختلفا له تأثيره على مستوى و معدل تغير الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة.

IV-3 - أسلوب البروفيسور (R. Sutermeister):

من التصنيفات الأخرى الجديرة بالاهتمام و الدراسة، ذلك التصنيف الذي جاء به البروفيسور(سوتيرميستر R. Sutermeister) من جامعة واشنطن. حيث جمع عوامل الكفاءة الإنتاجية في مجموعتين رئيستين هما: مجموعة العوامل الفنية و مجموعة العوامل الإنسانية .[1]

IV-3-1 - مجموعة العوامل الفنية:

أدرج البروفيسور تحت هذه المجموعة عددا من العوامل الفرعية نذكر أهمها: نوعية الآلات و المعدات المستخدمة، تصميم العمليات الإنتاجية، جودة المواد الأولية، طرق و أساليب العمل.

و لا شك أن لمجموعة العوامل الفنية، تأثيرها الواضح على مستوى و معدل تغير الكفاءة الإنتاجية، فكمية و نوعية معدات الإنتاج المستخدمة، جودة المواد الأولية، طرق وأساليب العمل، مواقع الآلات و المعدات، تصميم و جودة المنتجات حجم الوحدة الإنتاجية، تصميم العمليات الإنتاجية ...الخ، كلها عوامل تؤدي إلى إحداث تغيرات جوهرية في مستوى الإنتاجية.[2]

فقد أمكن على سبيل المثال، في بعض الصناعات توفير 90 % من الوقت اللازم للإنتاج باستخدام الإنسان الآلي (Robot)، والمعدات الإلكترونية بدلا من الإنسان العادي، وبذلك قل عدد الأفراد المطلوبين للعملية الإنتاجية، وارتفعت نتيجة ذلك معدلات الإنتاجية.

كما أمكن في صناعة الغزل و النسيج، تخفيض عدد مرات تعطل المغزل نتيجة استخدام نوع أفضل من القطن الخام. كذلك استطاعت صناعات أخرى عديدة الارتفاع بمستوى إنتاجها بفضل استخدامها لمواد خام جديدة، تختلف في خواصها التكنولوجية و الطبيعية و الميكانيكية عن المواد السابق استخدامها.[3]

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 144.

(2) صلاح الدين محمد عبد الباقي، **إدارة الموارد البشرية: مدخل تطبيقي معاصر**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004، ص: 422.

(3) وجيه عبد الرسول العلي، **مرجع سبق ذكره**، ص : 144.

IV-3-2- **مجموعة العوامل الإنسانية**:

أما هذه المجموعة فقد قسمها البروفيسور إلى عنصرين أساسيين من عناصر الأداء همـــا: القدرة على أداء العمل و الرغبة في أدائه. [1]

نجد أن مساهمة العنصر البشري في العملية الإنتاجية، تتوقف على كل من عاملي القـــدرة و الرغبة في أداء العمل. فإذا كان الفرد غير قادر على القيام بما يناط به من أعمـــال، فـــإن أداءه الفعلي يكون ضعيفا حتى و إن كانت لديه رغبة أكيدة في العمل. و بالمثل فإن الفرد الذي لا يشعر برغبة حقيقية في إنجاز الأعمال أو المهام التي كلف بها، فإنه لا يمكن أن نتوقع منـــه أداء جيـــدا حتى وإن كانت لديه مقدرة كبيرة على العمل.

لذا فإن عاملي القدرة و الرغبة في العمل، هما عاملان متكاملان و يساهمان سويا في تحديد مستوى أداء و كفاءة العامل.[2] و يمكن توضيح ذلك بالمعادلة التالية :[3]

مستوى الأداء = المقدرة على العمل x الرغبة في العمل .

وطبقا لما ذكره البروفيسور، يتوقف عامل القدرة على أداء العمل على أمور عديدة أهمها: التعليم، التدريب، الخبرة العملية، الاستعداد الشخصي و القدرات الذاتية. و هذا يعنـــي أن عامـــل القدرة على أداء العمل يتأثر بما يكتسبه الفرد من معارف و مهارات، فضلا عن القدرات الطبيعية الموروثة التي يمتلكها. أما عامل الرغبة في العمل، يتحدد بثلاث عوامل أساسية هـــي: الظـــروف المادية للعمل، الظروف الاجتماعية للعمل واحتياجات الفرد ورغباته.[4]

بعدما تناولنا بعض المفاهيم المتعلقة بالكفاءة الإنتاجية، نتناول فيما يلي أثر حـــوادث العمـــل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، و يتمثل هذا الأثر في التكاليف المباشرة و غير المباشرة المترتبة عنهما.

---

(1) صلاح الدين محمد عبد الباقي، **إدارة الموارد البشرية: مدخل تطبيقي معاصر**، مرجع سبق ذكره، ص : 422.

(2) علي السلمي، **إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية**، مكتبة غريب، القاهرة، دون تاريخ، ص: 26، 27.

(3) **المرجع نفسه**، ص: 27 .

(4) **المرجع نفسه**، ص: 29، 30.

المبحث الثاني: أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

حوادث العمل تلحق الضرر بعناصر الإنتاج البشرية و المادية، و بالتالي تأثر على تكـــاليف التشغيل بمقدار التكاليف المباشرة و غير المباشرة المترتبة عنها، و التي تؤثر على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية. و فيما يلي سنتناول التكاليف المترتبة عن حوادث العمل.

I - تصنيفات تكاليف حوادث العمل:

قام عدد من الباحثين و المؤلفين بتصنيف تكاليف حوادث العمل، و أغلبهم استعملوا تصـــنيف التكاليف المباشرة و غير المباشرة، و البعض الآخر صنفها حسب الجهة المتضررة.

" فالتكاليف المباشرة لحوادث العمل، تمثل عموما المصاريف المسجلة في النظام المحاســبي للمؤسسة. أما التكاليف الغير مباشرة، هي ما تفقده المؤسسة بسبب حوادث العمل، لكنها لا تظهــر في النظام المحاسبي للمؤسسة بمعنى أنها تكاليف خفية (coûts caché)".[1]

و قبل التطرق إلى عناصر التكاليف المباشرة و غير المباشـــرة، ســـنقوم بعـــرض بعـــض التصنيفات التي قام بها الباحثون في هذا المجال.

I-1- تصنيف هنريش (Heinrich 1931):

يعد هنريش من أوائل الباحثين الذين اهتموا بدراسة و بحث التكاليف الخفية (غير المباشـــرة) و غير الظاهرة بالنظام المحاسبي، لحوادث العمل. إذ قال أن " الأحداث المترتبة عن حوادث العمل تكلف المؤسسة العديد من التكاليف المباشرة و غير المباشرة، و التي تؤثر سلبا على قدرة المؤسسة و كفاءتها الإنتاجية ".[2] و تصنيفه لتكاليف حوادث العمل ممثل بالجدول الموالي:

---

[1] Maurice Gosselin, **Analyse des avantages et des coûts de la santé et de la sécurité au travail en entreprise**, Etude et recherche, Montréal, 2004, P: 1. Sur le site : www.irsst.qc.ca/files/documens/PUBIRSST/R-375.pdf , 10/5/2006.

[2] **Ibid**, p: 02.

جدول رقم (3-3): تصنيف هنريش لتكاليف حوادث العمل

تكاليف مباشرة	تكاليف غير مباشرة
- تعويضات الأجر. - مصاريف المستشفى. - مصاريف الأدوية و العلاج التي توفر للمصاب.	- وقت العمل الضائع بسبب العامل المصاب و العمال الآخرين. - الوقت الضائع بسبب التحقيق في الحادث. - الخسائر المادية المترتبة. - انقطاع الإنتاج. - الخدمات الاجتماعية المقدمة. - فقدان الربح. - الأجر المقدم للعامل مع انخفاض إنتاجية بعد عودته للعمل. - انخفاض معنويات العمال. - أعباء الكهرباء، التدفئة....الخ.

المصدر : Maurice Gosselin, **op. cit**, p: 2.

من خلال الجدول نلاحظ أن هنريش عد تعويضات الأجر المقدمة للعامل المصاب و مصاريف العلاج، من المستشفى، أدوية...الخ هي تكاليف مباشرة، و ما عدا ذلك فهي تكاليف غير مباشرة لحادث العمل.

لقد توصل هنريش من تصنيفه لتكاليف حوادث العمل و محاولة تقييمها، إلى أن التكاليف غير المباشرة لحادث عمل تبلغ 4 أضعاف التكاليف المباشرة. بمعنى أنه إذا أرادت المؤسسة حساب التكاليف الإجمالية لحوادث العمل، فإنها تقوم بحساب التكاليف المباشرة و تضربها في خمسة كما يلي: تكاليف إجمالية لحوادث العمل = تكاليف مباشرة لحوادث العمل x 5.[1]

غير أن طريقة هنريش لتقييم تكاليف حوادث العمل، لاقت العديد من النقد، بسبب أنه لم يبين إذا كان هذا المعدل صالحا للاستعمال في جميع القطاعات، و جميع أنواع المؤسسات وجميع أنواع حوادث العمل.[2]

I-2- تصنيف برودي و آخرون (Brody et Autres 1990):

قام برودي و زملاؤه بدراسة التكاليف المباشرة و غير المباشرة لحوادث العمل، لكن بنوع من التدقيق و التعقيد، بالاستعانة باستجواب بريدي لـ 583 مؤسسة. كان الهدف من هذه الدراسة هو البحث عن العلاقة بين التكاليف المباشرة و غير المباشرة لحوادث العمل، و البحث عن العوامل

(1) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 577.
(2) **المرجع نفسه**، ص: 577.

المؤثرة في هذه العلاقة، وتوصلا إلى ثلاث عوامل أساسية هي: خصائص المؤسسة، خصائص المصاب و خصائص الحادث. و تمكنا من خلال هذه الدراسة تحديد نسبة التكاليف غير المباشرة إلى التكاليف المباشرة بـ (0,83 : 1).

مع أن معدل التكاليف غير المباشرة، يبدو ضعيفا بالمقارنة بالتكاليف المباشرة، إلا أنهما أكدا أن هذه النسبة تختلف باختلاف العوامل السابق ذكرها بشكل كبير، و على سبيل المثال: تكلفة الحادثة تتراوح من 317 دولار في قطاع المشروبات إلى 2236 دولار في قطاع المناجم.(1)

و اعتبرا أن التكاليف المباشرة هي تكاليف تعويضات الأجر و المصاريف العلاجية، أما باقي التكاليف فهي تكاليف غير مباشرة، كما يوضحها الجدول الموالي :

جدول رقم (3-4): تصنيف برودي و آخرون لتكاليف حوادث العمل

تكاليف مباشرة	تكاليف غير مباشرة
- تعويضات الأجر. - تعويضات مصاريف العلاج.	- تصليح داخلي و خارجي. - تلف الآلات و المعدات. - تكاليف التنظيف و الصيانة. - تكوين العامل الجديد . - تكاليف التحقيق و المتابعات القضائية. - تكاليف الخدمات الاجتماعية. - تكاليف الساعات الإضافية. - تكاليف الوقت الضائع بسبب المصاب و العمال الآخرين. - تكاليف انخفاض الإنتاج بسبب انخفاض: إنتاجية العمال الآخرين، إنتاجية المصاب بعد عودته للعمل، إنتاجية العامل المعوض للعامل المصاب.

<u>المصدر</u>: Brody et Autres, **op.cit**, pp: 10,17.

نلاحظ أن التصنيف الذي قام به الباحثان، يتشابه مع تصنيف هنريش لتكاليف حوادث العمل؛ باعتبار تكاليف تعويضات الأجر و مصاريف العلاج تكاليف مباشرة، و بقية التكاليف هي تكاليف غير مباشرة، لكنهما اختلفا عن هنريش في معدل التكلفة غير المباشرة إلى التكلفة المباشرة للحادث؛ إذ أخذا بعين الاعتبار مجموعة من العوامل في حساب هذا المعدل مثل: نوع القطاع، خصائص المؤسسة، خصائص المصاب، خصائص الحادث، تكوين العامل.

---

(1) Bernard Brody, Yves Létourneau, André Poirier, **Les coûts indirects des accidents du travail**, Etudes et recherches, Montréal, 1990, P: 8. Sur le site: www.irsst.qc.ca/files/documens/PUBIRSST/R-044-pdf , 10/5/2006.

I-3-تصنيف منظمة العمل الدولية:

قامت منظمة العمل الدولية بتصنيف تكاليف حوادث العمل إلى تكاليف مؤمن عليها وتكاليف غير مؤمن عليها. و تتمثل التكاليف المؤمن عليها في؛ أقساط التامين التي تدفعها المؤسسة سنويا لمؤسسات التأمين ضد حوادث و إصابات العمل، و يمكن حساب هذا النوع من التكاليف بالرجوع إلى السجلات و الدفاتر المحاسبية. أما التكاليف غير المؤمن عليها هي؛ الخسائر و الأضرار المادية و المعنوية المترتبة على الحادث، و التي يتحملها صاحب المؤسسة.[1] و الجدول الموالي يوضح هذا التصنيف.

جدول رقم (3-5): تصنيف منظمة العمل الدولية لتكاليف حوادث العمل

تكاليف مؤمن عليها	تكاليف غير مؤمن عليها
- تعويضات العاملين و مصاريف العلاج المتمثلة في الأقساط المدفوعة للضمان الاجتماعي.	- الوقت الضائع بسبب العمال المصابين. - الوقت الضائع للعمال الآخرين. - أعباء المصلحة الطبية. - خسائر الآلات والمعدات و المواد. - الأجر الممنوح للعمال المتضررين في حين عدم تواجدهم بالعمل(زيارة الطبيب،مستشفى) - انخفاض إنتاجية المصاب بعد عودته للعمل. - تدريب العامل الجديد. - انخفاض إنتاجية العامل الجديد. - تكاليف التحقيق. - انخفاض معنويات العاملين. - انخفاض سمعة المؤسسة و انخفاض مبيعاتها.

المصدر: Maurice Gosselin, **op.cit**, p: 5.

نلاحظ أن منظمة العمل الدولية، اعتبرت عدت تكاليف حوادث العمل المباشرة، هي الأقساط المدفوعة لمؤسسات التأمين ضد حوادث وإصابات العمل، و هي تكلفة مؤمن عليها. أما التكاليف غير المباشرة، هي التكاليف غير المؤمن عليها و التي تلحق بصاحب المؤسسة، و المتمثلة في جميع الخسائر المادية و المعنوية المترتبة عن حادث العمل.

من خلال التصنيفات و الدراسات السابقة الذكر، نلاحظ أن أغلب المؤلفين أجمعوا على أنه تترتب عن حوادث العمل تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة تتحملها المؤسسة، و اختلفوا في تقدير نسبة التكاليف غير المباشرة إلى التكاليف المباشرة، كما أكد هؤلاء الباحثين أنه من الصعب تقدير التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل، لأنها تكلفة خفية يصعب حسابها.

[1] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 574 ، 576.

II - التكاليف المباشرة لحوادث العمل :

تتمثل التكاليف المباشرة لحوادث العمل، في الأقساط المدفوعة من طرف المؤسسة إلى شركة التأمين. إذ تلزم أغلب التشريعات، المؤسسات الإنتاجية بضرورة تأمين جميـــع مســـتخدميها ضـــد حوادث العمل، وهذا بالتعاقد مع شركة للتأمين، حيث تلزم المؤسسة بدفع أقساط مالية منتظمة إلـــى هذه الشركة، تضم نسبة تقتطع من أجر العامل، و نسبة تدفعها المؤسسة نيابة عن عمالها،[1] مقابل أن تتولى هذه الأخيرة ما يلي:[2]

1- دفع تعويضات نقدية للعمال المصابين بسبب حوادث العمل،خلال مدة توقفهم عن العمل.

2- تغطية المصاريف الطبية من مستشفى، علاج، أدوية...، للعامل المصاب.

و تختلف نسبة التعويض التي تقدمها شركة التأمين للعمال، بحسب نسبة العجز و مدة التوقف عن العمل .

هذه الأقساط المدفوعة من طرف المؤسسة لهيئة التأمين، تعد تكلفة مباشرة للحادث تتحملهـــا المؤسسة، و يمكن أن تكون تكلفة ثابتة أو تكلفة متغيرة، و ذلك حسب نظام التأمين ضد حـــوادث العمل المتبع، والذي يتخذ الشكلين التاليين:[3]

II-1- التأمين الذاتي:

بعض المؤسسات ترى أنه من الأفضل لها، تأمين عناصر إنتاجها من أضرار حـــوادث العمـــل بنفسها، بحيث تقوم بحساب الاقتطاعات، التي تبقى ادخارا تتصرف فيه و تستثمره حين الحاجـــة على أن تقوم في حالة إصابة العامل بدفع التعويضات اللازمة.

هذا النوع من التأمين يسمح للمؤسسة باستثمار مدخراتها، و رفع الاعتمـــادات المخصصـــة للوقاية، و تحسين ظروف العمل. غير أنه غير مرغوب فيه من طرف العمال و اتحاداتهم النقابية نتيجة عدم ثقتهم في إمكانية وفاء المؤسسة؛ بسبب الظروف التي يمكنها مواجهتها.

II-2- التأمين التعاقدي:

يتم هذا التأمين بالتعاقد مع شركة أو هيئة تأمينية متخصصة، تتلقى من المؤسســـة أقســـاطا دورية، على أن تقوم بتقديم التعويضات حسب النسب المتفق عليها. و هنا نميز حالتين:

---

(1) أحمد شكري الحكيم، **التأمين و إعادة التأمين في اقتصاديات الدول النامية**، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، 1971، ص: 111.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 111.

(3) **المرجع نفسه**، ص: 111،112

II-2-1- الأقساط المتغيرة:

في هذه الحالة ترتبط نسبة الأقساط التأمينية المدفوعة من طرف المؤسسة بمجموعة من العوامل منها، مدى توفر أجهزة الوقاية، معدل تكرار و شدة الحوادث بالمؤسسة.

بمعنى أنه إذا ظهرت نتائج المؤسسة في ما يخص الصحة و السلامة المهنية، سيئة فإن الأقساط التأمينية التي تدفعها سترتفع. و هذا ما يعتبر تكلفة متغيرة بالنسبة للمؤسسة، ارتفاعها يؤثر سلبا على كفاءتها الإنتاجية.

هذا النوع من الأقساط، يحفز المؤسسة على تحسين الصحة و السلامة المهنية و تخفيض معدلات حوادث العمل، و بالتالي تخفيض تكاليفها المباشرة.(*)

II-2-2- الأقساط الثابتة:

الأقساط التي تدفعها المؤسسة إلى الهيئة التأمينية، تبقى في غالب الأحيان ثابتة. و بالتالي تتحمل المؤسسة تكلفة مباشرة ثابتة لحوادث العمل. و تعد هذه الطريقة في نظر الكثير من المهتمين بالصحة والسلامة المهنية، غير مؤثرة على ترقية الوقاية في المؤسسة باعتبار أن ارتفاع معدل الحوادث أو انخفاضها، لا يترك أي أثر على تلك الأقساط الثابتة.(**)

و بالتالي يمكن القول أن الأقساط التي تدفعها المؤسسة لهيئة التأمين، هي تكلفة مباشرة تتحملها بسبب حوادث العمل، و يزيد تأثير هذه التكلفة على كفاءتها الإنتاجية، في حالة نظام التأمين بالأقساط المتغيرة، حيث كلما ارتفعت معدلات الحوادث في المؤسسة، كلما ارتفعت قيمة الأقساط المدفوعة، كلما ارتفعت التكاليف المباشرة التي تتحملها المؤسسة. و لتوضيح هذا الأثر أكثر، فإن الجدول الموالي يوضح التكاليف المباشرة لحوادث العمل و الأمراض المهنية في كندا من سنة 1969 إلى سنة 1978:

(*) من بين الدول التي تتبع نظام الأقساط المتغيرة: كندا، كيبك، فرنسا.

(**) تعمل الجزائر بنظام الأقساط الثابتة.

جدول رقم (3-6): التكاليف المباشرة لحوادث العمل والأمراض المهنية في كندا (1969-1978)
الوحدة: 100 دولار

السنة	تعويضات الأجر	العلاج الطبي	المجموع
1969	120443	68159	188602
1970	134192	76805	210997
1971	148389	79612	228001
1972	177845	86115	263960
1973	209565	96939	306504
1974	264007	106070	370077
1975	337241	137275	474516
1976	411416	162769	574185
1977	453538	173544	627082
1978	494008	198281	890570

المصدر: Lakhdar Sekiou, **op.cit**, p: 465.

نلاحظ من الجدول أن التكاليف المباشرة لحوادث العمل و الأمـراض المهنيـة فـي كنـدا، تضاعفت بـ3 مرات من سنة 1969 إلى سنة 1978، هذا ما يبين ارتفاع معـدلات الحـوادث و الأمراض المهنية في هذه الفترة، وبالتالي ارتفاع تكاليفها المباشرة التي تـؤثر علـى كفاءتهـا الإنتاجية.

III- التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل:

كما سبق و أشرنا أن التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل، هي جميع التكاليف المترتبة عن الحادث باستثناء التكاليف المباشرة، ومنها ما يمكن تقييمه ماديا ومنها ما لا يمكن تقييمه. و فيمـا يلي سنحاول جمع مختلف عناصر التكاليف غير المباشرة، حسب ما جاء به مختلف الباحثين.

III-1-التكاليف المرتبطة بالعامل المصاب: و تتمثل في:

III-1-1- الأجر المقابل للوقت الضائع أثناء إصابة العامل:

إصابة العامل تؤدي إلى توقفه عن العمل ساعات معينة، غالبا ما تكون الساعات المتبقية من فترة العمل اليومية، أو أثناء تلقيه الإسعافات الأولية، أو الذهاب للمستشفى. في هذه الحالـة يعـد الأجر المدفوع للعامل عن الوقت الضائع، تكلفة غير مباشرة تحمل للحادث.[1]

[1] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 562.

III-1-2- الأجر الذي يتحصل عليه العامل المصاب رغم انخفاض إنتاجه:

تسبب الآثار البدنية و النفسية التي تتركها الإصابة في العامل، انخفاضا في إنتاجيته بعد عودته للعمل، مقارنة بإنتاجيته قبل الإصابة. و بالتالي يعد الأجر المقابل للفارق في الإنتاجية تكلفة غير مباشرة للحادث، خاصة إذا كان نظام الأجر المعتمد مبنيا على وحدة الزمن.[1]

III-1-3- المصاريف الطبية غير المؤمن عليها:

حسب متطلبات القانون فإنه من الضروري توفير الإسعافات الأولية، والرعاية الطبية بالقسم الطبي داخل المؤسسة الصناعية. و تعد هذه التكلفة تكلفة متغيرة، فكلما ارتفع عدد الحوادث والإصابات ارتفعت هذه المصاريف، و هي مصاريف تتحملها المؤسسة .[2]

III-1-4- تكلفة دوران العمل:

"يشير دوران العمل إلى حركية القوى العاملة داخل المؤسسة: خروج العمال نتيجة الانتقال أو المعاش أو الوفاة أو الترقية أو الاستقالة...الخ، بالإضافة إلى حركة انضمام العمال الجدد للمؤسسة".[3]

فقد يتسبب حادث العمل في وفاة العامل أو عجزه الدائم، و بالتالي يترك العمل نهائيا، و يمكن أن يتركه بإرادته، تخوفا من تعرضه لإصابة جديدة، أو تخوف العامل الذي لم يصب من الإصابة.

إن ترك أو دوران العمل، يترتب عليه تكاليف خفية تتمثل أساسا في:[4]

- نفقات التوظيف.
- نفقات التكوين الأولي.
- نفقات التأهيل.

و بما أن هذه التكاليف، تعتبر تكاليف استثمارية (استثمارات في الموارد البشرية)، فمن الواجب اهتلاكها على عدة سنوات، حيث يتطلب ذلك تحديد مدة الاهتلاك أو مدة الحياة المعيارية. لذا فإن الاستثمار في الموارد البشرية، غير مهتلك بسبب ترك أحد الأفراد للعمل نتيجة الحادث يعد تكلفة خفية(غير مباشرة) لدوران العمل، تتحملها المؤسسة الصناعية.[5]

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 565.
[2] **المرجع نفسه**، ص: 566.
[3] أحمد محمد المصري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 237.
[4] مراد كواشي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 106، 108.
[5] **المرجع نفسه**، ص: 108.

III-2- التكاليف الغير مباشرة المرتبطة بالعمال الآخرين: و تضم ما يلي:

III-2-1- تكلفة الوقت الضائع للعمال مكان الحادث:

إن وقوع حادث عمل، غالبا ما يدفع بالعمال إلى ترك مواقع عملهم لمعرفة ما جرى، خاصة إذا تعلق الأمر بإصابة زميل لهم. كما يتوقف العمال نتيجة توقف الآلات و تعطلها، أو عدم وصول المواد الأولية أو تلفها بسبب حوادث العمل. مما يؤدي على تعطل الإنتاج، و خاصة إذا كان نظام الإنتاج المتبع من النوع المستمر. إن الأجور التي يتقاضاها العمال مقابل الأوقات الضائعة، تمثل تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل.(1)

III-2-2- تكلفة الأجور الإضافية بسبب العمل الإضافي:

قد يتطلب الأمر لتعويض النقص الحاصل في الإنتاج بفعل الحوادث، العمل وقتا إضافيا تتحمل المؤسسة بسببه تكاليف إضافية، تتمثل في الأجور الإضافية المدفوعة للعمال و المشرفين مقابل عملهم الإضافي. هذا بالإضافة إلى تكاليف الإضاءة، الكهرباء و الحرارة....الخ، إذا كان تعويض النقص في الإنتاج خارج فترات العمل العادية.(2) (*)

III-2-3- تكلفة توظيف و تدريب عامل جديد:

يترتب على مغادرة الفرد المصاب و تغيبه عن عمله، أن تلجأ المؤسسة إلى توظيف عامل جديد، أو نقل عامل قديم لسد الموقع الشاغر و إحلاله محل العامل المتغيب. و في الحالة الأولى تتحمل المؤسسة الصناعية: تكاليف توظيف العامل الجديد و تكاليف تدريبه و تهيئته لأداء العمل، خاصة إذا لم تكن له خبرة بهذا العمل. أما في الحالة الثانية فهي تتحمل: تكاليف تدريبه فقط. تكاليف التوظيف و التدريب، هي تكاليف غير مباشرة تتحملها المؤسسة بسبب حوادث العمل.(3)

III-2-4- تكلفة الوقت المستغرق في استقصاء و تحقيق الحادث:

يترتب على وقوع الحادث، ضرورة القيام بعملية تحقيق و استقصاء شامل لمعرفة أسبابها بهدف استبعادها و إرجاع الأوضاع إلى وضعها المناسب و السليم، كل هذا يحمل المؤسسة تكاليف

---

(1) Jacques Charbonnier, **op.cit**, p: 52.

(2) **Ibid**, p : 52.

(*) إذا كان تعويض النقص في الإنتاج خلال الفترات العادية لتشغيل الآلات، فإن المؤسسة، لا تتحمل تكلفة إضافية خاصة بالحرارة، الإضاءة، كهرباء....الخ.

(3) Jecker Boisselier, **op.cit**, p: 42.

أهمها:[1]

- تكلفة الوقت المبذول من المشرفين و المكلفين بالتحقيق.[*]
- تكلفة وقت العمال الخاضعين للتحقيق.
- المصاريف الإدارية التي يتطلبها التحقيق و كتابة التقارير.

III-3-تكاليف مرتبطة بانخفاض الإنتاج:

تتسبب حوادث العمل في انخفاض إنتاجية العمال، و إنتاجية الآلات و المواد وبالتالي انخفاض الإنتاج، الذي تترتب عليه عدة تكاليف تتحملها المؤسسة الصناعية، و تؤثر سلبا على كفاءتها الإنتاجية. و أهم مصادر انخفاض الإنتاج ما يلي:

III-3-3- انخفاض إنتاج العامل المصاب بعجز مؤقت:

إن إصابة العامل بعجز مؤقت، يعني خروجه من عمله لمدة مؤقتة، هذا ما يؤدي إلى تعطل العمل و خسارة إنتاجه حتى عودته، إذا لم يتم تعويضه بعامل آخر.

في دراسة ميدانية في الشركة العامة للأنسجة الحريرية – سجاد حلب- قام الباحث باحتساب متوسط إنتاجية العاملين من الأقمشة في اليوم الواحد و خلال النصف الثاني من سنة 1990، لمعرفة مقدار الانخفاض في الإنتاجية الكلية، عندما يصاب أحد العاملين بحادث ما و يخرج عن خطوط الإنتاج. توصل الباحث في هذه الدراسة، إلى أن متوسط إنتاج العامل خلال 8 ساعات عمل يبلغ (15,26م^2) تفقدها المؤسسة، عند غيابه بافتراض عدم تعويضه بعامل آخر. و قيمة هذا الفاقد بالمتوسط (446,25 ليرة سوري). و استنتج الباحث أن هذه التكلفة ستكون أكبر، عندما يصاب عدد أكبر من العاملين، و يغيبون لأيام عديدة.[2]

III-3-2- انخفاض إنتاجية العاملين الجدد:

إن وقوع حادث ما في المؤسسة يؤدي إلى وفاة العامل، إصابته بعجز دائم، عجز مؤقت...، مما يتطلب تعويضه بعنصر بشري آخر يحل محله، و هو عنصر يحتاج إلى التدريب على العمل الجديد و لفترة زمنية، ليصل مستوى أدائه و إنتاجيته إلى مستوى أداء و إنتاجية العنصر المصاب.

---

[1] Bernard Brody et Autres, **op.cit**, p: 17.

[*] من الطبيعي أن المؤسسة لن تدفع للمشرف أكثر مما يستحق من أجر إلا إذا أنفق وقتا إضافيا. هذا من جهة، من جهة أجرى، فإن الوقت الذي ينفقه المشرف في التحقيق، قد كان يمكن تخصيصه للأعمال الأساسية.

[2] فهد عباس، **مرجع سبق ذكره**،ص ص: 67- 69.

هذا الفارق بين إنتاجية العنصرين، يؤدي إلى انخفاض الإنتاج.(1)

"في الدراسة السابق ذكرها – شركة حلب العامة للأنسجة الحريرية- توصل الباحث الذي قام بدراسة إنتاجية العامل القديم خلال ثلاثة أشهر(مارس، أفريل، ماي) من سنة 1990، التي بلغت (89,39م²)، في حين بلغ هذا المتوسط بالنسبة للعامل الجديد، بعد تدريبه (63,87م²) أي بفارق (25,52م²). بمعنى أن العامل الجديد تقل إنتاجيته عن العامل القديم بنسبة تتراوح بين (20% - 25%). و يكون الفاقد المالي في هذه الحالة ما قيمته (747,360 ليرة سوري) بالمتوسط. و هي تكلفة تتحملها المؤسسة الصناعية".(2)

III-3-3- **انخفاض إنتاجية زملاء العمل**:

عند وقوع الحادث يتوقف العمال عن الإنتاج فترة زمنية ما، أو ينخفض معدل إنتاجهم بسبب:(3)

- إسعاف زميلهم المصاب.
- تخوفهم من الإصابة، وبالتالي تعمد إبطاء وتيرة الإنتاج.(*)
- انخفاض معنوياتهم، بالتالي انخفاض إنتاجهم من دون تعمد ذلك.(**)
- خروجهم عن خط الإنتاج، لإجراء التحقيقات.

إن توقف العمال عن الإنتاج لفترة زمنية، أو انخفاض معدل إنتاجهم عن المعدل العادي لهم سيؤدي إلى انخفاض الإنتاج الكلي.

" في دراسة ميدانية – شركة حلب العامة للأنسجة الحريرية- و في الاستقصاء الوجه للعاملين في القطاع الإنتاجي و الخدمي، عن أثر حادث العمل و المرض المهني لزميل لهم، هل يتأثر معدل الإنتاج لديهم تبعا لذلك. فقد أتضح أن نسبة 65,13 % من العاملين يتأثر معدل أدائهم للعمل و الإنتاج عندما يصاب زميل لهم".(4)

---

(1) Maurice Gosselin, **op.cit**, p: 31.

(2) فهد عباس، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 73- 75.

(3) عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 562.

(*) (**) هذه الحالة تكون لفترة زمنية مؤقتة، و تختلف من شخص لآخر حسب الفروق الفردية بين العمال.

(4) فهد عباس ، **مرجع سبق ذكره**، ص: 70، 71.

III-3-4- **انخفاض إنتاجية الآلات**:

إن حوادث العمل لا تؤثر على إنتاجية العامل فقط، بل تؤثر سلبا على إنتاجية الآلات. فيمكن أن يؤدي الحادث إلى تعطل الآلة نهائيا، و توقفها فترة زمنية عن الإنتاج، خاصة إذا كان نظام الإنتاج من النوع المستمر. أو يمكن أن تتضرر أحد أجزائها، مما يخفض من كفاءتها الإنتاجية و من معدل إنتاجها الساعي (فمثلا بدلا من إنتاج 100 قطعة في الساعة، تصبح تنتج 97 قطعة في الساعة). بمعنى انخفاض أدائها بعد الحادث عن أدائها العادي قبل الحادث، ما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج المقرر إنتاجه.[1]

III-3-5- **انخفاض إنتاجية المواد**:

لشرح ذلك نستعمل إحدى مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية للمواد، و المتمثل في:[2]

$$\text{معدل سرعة التسليم} = \frac{\text{إجمالي كمية الوارد من المواد الأولية}}{\text{عدد الساعات التي تم فيها تسليم المواد}}$$

يعد إجمالي كمية الوارد من المواد الأولية، الرقم الفعلي لكمية المواد اللازمة لتشغيل المصنع باستمرار ودون توقف، و ذلك حسب ما حدد في جداول الإنتاج. أما عدد الساعات التي يتم فيها التسليم فيقصد بها تلك الفترة الزمنية، التي تستغرق من وقت تسلم المادة من مصدر جلبها حتى يبدأ تشغيلها.[3]

و يمكن أن نتصور حادث العمل-حادث طريق- كيف يؤثر على هذا المعدل. سواء كان عند نقل المواد، عند التفريغ، أو عند التخزين، بمعنى قبل بدء العملية الإنتاجية. فوقوع هذا الحادث سوف يؤدي إلى تأخر وصولها إلى ورشات الإنتاج، و بالتالي التأخر في الإنتاج، و التأخر في تسليم الطلبيات. هذا بافتراض أن الحادث أثر في وقت تسليم المواد فقط، أما إذا ألحق بها الضرر و التلف فإن ذلك يمكن أن يؤدي إلى توقف العملية الإنتاجية، أو انخفاض الإنتاج. ما يضاعف التكاليف التي تتحملها المؤسسة الصناعية.

---

(1) أحمد محمد المصري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 105.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 70 .

(3) **المرجع نفسه**، ص: 70.

إن انخفاض الإنتاج، أو تأخره بسبب العوامل السابق ذكرها، يحمل المؤسسة تكاليف تتمثل في:[1]

- فقدان أرباح الطلبيات المؤكدة، و عقود البيع التي تم إبرامها، و بالتالي انخفاض أرباح المؤسسة، عما كانت عليه سابقا.
- عدم قدرة المؤسسة على الوفاء بالطلبيات في الآجال المحددة يعرضها إلى:
  - دفع تعويضات التأخر في تسليم طلبيات البيع المؤكد عليها.
  - اهتزاز سمعتها السوقية، و فقد موقعها التنافسي.
  - انخفاض معدل مبيعاتها.

III-4- <u>تكاليف الخسائر المادية</u>:

تترتب على حوادث العمل -إضافة إلى الإصابات المتفاوتة التي تلحق بالعامل- خسائر مادية هامة، تتمثل أساسا في الخسائر التي تلحق بالآلات، التجهيزات، و المواد الأولية والمنتجات.

III-4-1- <u>التكاليف المتعلقة بالآلات، التجهيزات، المعدات</u>:

إن تعطل الآلات (تجهيزات، معدات) أو توقفها بسبب حوادث العمل يحمل المؤسسة تكاليف غير متوقعة، تؤثر على تكاليف الإنتاج و على كفاءتها الإنتاجية. تتمثل أساسا في:[2]

- تكلفة الآلة التالفة التي توقفت نهائيا عن العمل.
- تكلفة شراء آلة جديدة تعوض الآلة التالفة.
- تكلفة قطع الغيار المستبدلة في حالة تضرر أجزاء معينة.
- تكلفة الصيانة العلاجية، و إصلاح الأعطاب.

III-4-2- <u>تكاليف المواد و المنتجات التالفة</u>:

المواد الأولية غالبا ما تكون في وضعية تحويل مستمرة، من المورد إلى المخازن إلى موقع العملية الإنتاجية، الأمر الذي يمكن أن يعرضها للحوادث سواء أثناء شحنها، نقلها، تفريغها، تخزينها، أو عند إدخالها في العميلة الإنتاجية. و بالتالي تتحمل المؤسسة، تكاليف بقيمة المواد المتضررة و قيمة شراء مواد جديدة.

---

(1) Jacques Charbonnier, **op.cit**, P: 54.
(2) Maurice Gosselin, **op.cit**, P: 30.

أما في حالة تضرر المنتوج النهائي، سواء بحادث في موقع العملية الإنتاجيـــة، أو حـــادث طريق عند نقل المنتجات لنقاط البيع، فإن المؤسسة تتحمل تكلفة كبيرة، تضـــم تكـــاليف الإنتـــاج المباشرة و غير المباشرة. كما تتأثر قيمة مبيعاتها و ربحيها و سمعتها السوقية.[1] [*]

مما سبق يمكن القول أن حوادث العمل، تترتب عليها تكاليف مباشرة و تكاليف غير مباشـــرة تضر بالكفاءة الإنتاجية للمؤسسة. فكلما ارتفعت هذه التكاليف كلما انخفضت الكفاءة الإنتاجية فـــي المؤسسة الصناعية.

بعد تناولنا أثر حوادث العمل، سنتطرق فيما يلي لأثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، المتمثل -الأثر- في التكاليف المباشرة و غير المباشرة المترتبة عنها.[**]

المبحث الثالث: أثار الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية:

تمثل الأمراض المهنية خطر آخر من أخطار الصحة والسلامة المهنية، ويمس الفرد بالدرجة الأولى، وهو خطر لا يستهان به، خاصة في الأعمال التي يكثر فيها انتشاره. إذ تتسبب الأمراض المهنية في مجموعة من التكاليف المباشرة وغير المباشرة، التي تأثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية. وفيما يلي نتعرض لمختلف عناصر هذه التكاليف .

I - التكاليف المباشرة للأمراض المهنية:

تتمثل التكاليف المباشرة للأمراض المهنية، في الأقساط المدفوعة من طرف المؤسسة إلـــى هيئة التأمين، مقابل أن تتولى هذه الأخيرة دفع تعويضات نقدية، للعمال المصابين بالمرض المهني، خلال مدة توقفهم عن العمل و تغطية المصاريف الطبية من مستشفى، علاج و أدوية.

هذه الأقساط المدفوعة من طرف المؤسسة الصناعية لهيئة التأمين، تعد تكلفة مباشرة للمرض المهني، و تتغير إذا كان نظام الدفع بالأقساط المتغيرة (تتبع مســـتوى الصـــحة و الســـلامة فـــي المؤسسة الصناعية).[2]

---

[1] **المرجع نفسه**، ص: 563.

[*] نشير إلى أن أغلب تكاليف حوادث العمل، تكاليف مزدوجة، فمثلا تعويض العامل المصاب بعامل جديد، يحمل المؤسسة تكلفة تعيين و تدريب العامل الجديد، و كذا تكلفة انخفاض إنتاجه عن العامل المصاب. كذلك توقف الآلات تتحمل المؤسسة تكلفة الأجور المدفوعة للعمال في وقت التوقف، كذا تكلفة انخفاض الإنتاج....و هكذا.

[**] لكون التكاليف المترتبة عن الأمراض المهنية في أغلبها تكاليف مشابهة للتكاليف المترتبة عن حوادث العمل ، لذا سنتناول عناصر هذه التكاليف بشكل مختصر.

[2] D.Picard, **op.cit**, p: 86.

II - التكاليف غير المباشرة للأمراض المهنية:

يترتب على إصابة العاملين بالأمراض المهنية، تكاليف غير مباشـــرة تتحملهـــا المؤسســـة، وتؤثر سلبا على كفاءتها الإنتاجية، أهم هذه التكاليف ما يلي:

II-1- تكاليف مرتبطة بالعامل: وتنتج عما يلي:[1]

II-1-1- الأجر المقابل للوقت الضائع أثناء إصابة العامل:

الفرد الذي يعاني من مرض مهني يتعرض من وقت لآخر إلى مضـــاعفات أو تأثيـــرات المرض، ما يؤدي إلى عدم تمكنه من مواصلة العمل وبالتالي توقفه للساعات المتبقية مـــن فتـــرة العمل، أو ذهابه لتلقي الإسعافات الأولية والعلاج عند طبيب المؤسسة، أو الذهاب إلى المستشـــفى لإجراء الفحوص. الأجر المدفوع للعامل عن الوقت الضائع يعد تكلفة غير مباشرة للمرض المهني.

II-1-2- الأجر الذي يتحصل عليه العامل المصاب رغم انخفاض إنتاجيته:

يمكـــن أن تنخفض إنتاجية العامل بسبب المرض المهني في حالتين: تواجده في العمل، لكن بإنتاجية منخفضة، و بعد عودته من فترة النقاهة.

فالعامل المصاب أكثر عرضة من غيره للإرهاق والإجهاد، وبالتالي تتباطأ حركاته ويزيـــد من فترات استراحته لاسترجاع طاقاته، كما يمكن أن تنخفض إنتاجية العامل بعـــد عودته من فترة النقاهة؛ بسبب الآثار البدنية والنفسية التي يتركها المرض المهني، وبالتالي تتحمل المؤسسة تكلفـــة الأجر المقابل للفارق في إنتاجية العمل.

II-1-3- المصاريف الطبية غير المؤمن عليها:

كما أشرنا في حوادث العمل فحسب المتطلبات القانونية فإنه من الضروري توفير الإسعافات الأولية، الأدوية، الأجهزة والرعاية الطبية بالقسم الطبي داخل المؤسســـة، وبالتـــالي تعـــد هـــذه المصاريف تكلفة غير مباشرة للأمراض المهنية، ترتفع كلما ارتفعت الإصابات بالأمراض المهنية.

II-1-4- دوران العمـــل:

بسبب المرض المهني قد يترك العامل وظيفته، نتيجة العجز الكلي أو الجزئي الذي ألحقه به المرض، أو يتوقف باختياره نتيجة انخفاض معنوياته و تخوفه من تفاقم المرض. وبالتالي تتحمـــل

---

[1] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص ص:562-564.(بتصرف)

المؤسسة نتيجة ذلك، التكاليف الإستثمارية (نفقات التوظيف، التكوين الأولي والتأهيل) التي لم تهتلك. (*)

كما ينتج عن توقف العامل الفجائي عن عمله، دون أن يعلم المؤسسة مسبقا عن قراره تكاليف أخرى، كالوقت المستغرق في البحث عن عامل جديد وتكلفة انخفاض الإنتاج...

II-2- **تكاليف مرتبطة بالعمال الآخرين**: وتنتج هذه التكاليف عن:(1)

II-2-1- **الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب العمال الآخرين**:

قد يتعرض العامل المصاب بمرض مهني إلى انعكاسات مفاجئة، كارتفاع ضغط الدم، نوبات قلبية، ارتفاع سكر الدم...، وبالتالي سقوط العامل أو الإغماء عليه. مما يضطر زملاءه إلى التوقف عن العمل لمعرفة ما جرى أو لتقديم الإسعافات الأولية لزميلهم، فالأجور التي يتقاضاها العمال مقابل توقفهم عن العمل، تمثل تكلفة غير مباشرة للمرض المهني.

II-2-2- **الأجور الإضافية بسبب العمل الإضافي**:

قد يتطلب الأمر لتعويض النقص الحاصل في الإنتاج، بسبب غياب العامل المريض، العمل لساعات إضافية. هذا ما يحمل المؤسسة، تكاليف الأجور المدفوعة للعمال والمشرفين وكذلك تكاليف الإضاءة، التدفئة، التهوية...الخ إذا كانت ساعات العمل الإضافية خارج الساعات المقررة للعمل.

II-2-3- **توظيف وتدريب عامل جديد**:

يترتب على غياب العامل المصاب بمرض مهني أو توقفه عن العمل، تعيين عامل (مؤقت،دائم) جديد ليحل محله، وبالتالي تتحمل المؤسسة تكاليف توظيف العامل الجديد وتدريبه وتهيئته لأداء العمل، خاصة إذا لم تكن له خبرة كبيرة فيه.

II-3- **تكاليف انخفاض الإنتاج**:

تتحمل المؤسسة تكاليف أخرى بسبب انخفاض الإنتاج تتمثل أساسا في: (2)

- فقدان الأرباح المقابلة للإنتاج المفقود.
- عدم القدرة على الوفاء بالطلبيات في الآجال المحددة يعرضها إلى:

(*) سبق الإشارة إليها في حوادث العمل.

(1)Jacque charbonnier, **op.cit**, p: 52.(بتصرف)

(2) **Ibid**, p:54.

- دفع تعويضات طلبيات البيع المؤكد عليها.
- اهتزاز سمعتها السوقية وفقد موقعها التنافسي.
- انخفاض معدل مبيعاتها.

وينتج انخفاض الإنتاج عن الحالات التالية:[1]

II-3-1- إنخفاض إنتاجية المصاب بمرض مهني:

تنخفض إنتاجية العامل المصاب بمرض مهني، و خاصة عندما تشتد عليه انعكاسات المرض، كما تنخفض إنتاجيته بعد عودته من فترة النقاهة، مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج، خاصة إذا ارتفع عدد المصابين بالأمراض المهنية في المؤسسة.

II-3-2- انخفاض إنتاجية زملاء العمل:

بسبب كثرة الأمراض المهنية في المؤسسة، تنخفض معنويات العمال، بسبب تخوفهم من الإصابة، وتعمدهم إبطاء وتيرة العمل كلما أمكنهم ذلك، كما تنخفض إنتاجيتهم عند التوقف لإسعاف زميلهم المصاب.

II-3-3- إنخفاض إنتاجية العاملين الجدد:

غياب العامل المصاب بمرض مهني أو توقفه عن العمل، يتطلب تعويضه بعامل آخر يحل محله. هذه العامل يحتاج إلى التدريب على العمل الجديد ولفترة زمنية، ليصل بمستوى إنتاجيته إلى مستوى إنتاجية العامل المصاب. ما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج لفترة من الزمن.

II-3-4- إنخفاض إنتاجية الآلات والمواد:

بسبب تعرض العامل للمرض المهني، فإنه أحيانا يفقد التركيز في عمله، خاصة إذا كانت الإصابة في العينين أو الجهاز العصبي والحركي، ما يؤدي به إلى فقد السيطرة على الآلة التي يعمل عليها، أو الخطأ في تشغيلها، مما يزيد من تعطلاتها، وبالتالي تفقد المؤسسة الإنتاج المقابل لمدة توقف الآلة، إضافة إلى تحملها تكاليف الصيانة و التصليح و قطع الغيار. كذلك عدم تركيز العامل، وشروده بسبب المرض المهني، يؤدي به إلى زيادة استخدام المواد الأولية، وبالتالي انخفاض المخزون وتعطل الإنتاج، إضافة إلى تكلفة المواد المستهلكة الزائدة عن الكميات المقررة، وزيادة الفاقد (العادم) من الإنتاج.

---

[1] عبد الغفار حنفي، **مرجع سبق ذكره**، ص:262، 263.(بتصرف)

II-4- تكاليف حوادث العمل:

بسبب الألم والتعب والإجهاد الذي يعاني منه العامل المصاب بمرض مهني، يمكن أن يفقد السيطرة على توازنه وتركيزه، مما قد يؤدي به للوقوع في حادث عمل. وبالتالي تتحمل المؤسسة التكاليف المباشرة وغير المباشرة التي تترتب عن حوادث العمل، والسابق ذكرها.[1]

II-5- تكاليف القرارات الخاطئة والفرصة الضائعة:

بسبب آثار المرض المهني الجسدية، النفسية والعقلية، قد يصعب على متخذ القرار التفكير بطريقة سليمة، ما يحمل المؤسسة تكاليف اتخاذ قرارات خاطئة. كما أن المؤسسة التي يعاني أفرادها من الأمراض المهنية التي تستنزف طاقاتهم؛ لا يمكنها مواجهة تغيرات البيئة، وبالتالي تتحمل تكاليف الفرص الضائعة، التي من شأنها إضعاف مركزها الإقتصادي.[2]

---

(1) D.Picard, **op.cit**, p: 86.

(2) **Ibid**, p: 86.

الملخص:

تعد الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية مؤشر الربحية و كفاءة الأداء فيها، كما تعد وسيلة لتحقيق أهداف أخرى، كزيادة الأرباح الحقيقية والنمو والبقاء والاستمرار، وكذا المساهمة في زيادة الدخل الاقتصادي الوطني ورفاهية العمال والمجتمع ككل، لذا من المهم قياس الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة، ويعتبر مؤشري الإنتاجية و التكاليف من أهم مؤشرات قياسها.

إن الإعتراف المتزايد بأهمية الدور الذي تلعبه الكفاءة الإنتاجية المرتفعة، في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أدى إلى قيام العديد من الباحثين، إلى دراسة وتحليل محددات الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية والعوامل التي تعيق نموها، سواء كان على مستوى الفرد أو المؤسسة والقطاع أو على مستوى الاقتصاد الوطني.

و يعد مجال الصحة والسلامة المهنية جزءا من العوامل المؤثرة سلبا على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية بسبب التكاليف المباشرة و غير المباشرة المترتبة عن حوادث العمل و الأمراض المهنية.

تتمثل التكاليف المباشرة المترتبة عن حوادث العمل و الأمراض المهنية، في أقساط التأمين التي تدفعها المؤسسة الصناعية لهيئة التأمين الإجتماعي عن الحوادث و الأمراض المهنية، و تتغير هذه الأقساط حسب نظام التأمين المتبع في كل بلد، فالبلد الذي يتبع نظام التأمين الثابت ضد الحوادث و الأمراض المهنية، تدفع مؤسساته أقساط ثابتة لهيئة التأمين الإجتماعي، أما البلدان التي تتبع نظام التأمين المتغير فإن الأقساط التي تدفعها مؤسساته لهيئة التأمين الإجتماعي تتغير حسب مستويات الصحة و السلامة المهنية في هذه المؤسسات.

أما التكاليف غير المباشر ة المترتبة عن الحوادث و الأمراض المهنية، والتي في أغلبها تكاليف خفية فيمكن تقسيمها إلى: تكاليف مرتبطة بالعامل المصاب و تضم: الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب إصابة العامل(حادث، توعك العامل بسبب مضاعفات المرض المهني)، الأجر الذي يتحصل عليه العامل رغم إنخفاض إنتاجيته، المصاريف الطبية غير مؤمن عليها، تكلفة دوران العمل. تكاليف مرتبطة بالعمال الآخرين و تضم: الوقت الضائع للعمال الآخرين، تكلفة الأجور الإضافية بسبب العمل الإضافي، تكلفة توظيف و تدريب عمال جدد، تكلفة التحقيق في حوادث العمل. بالإضافة إلى :تكاليف مرتبطة بإنخفاض الإنتاج ، تكاليف الخسائر المادية بالنسبة لحوادث العمل و تكاليف و القرارات الخاطئة و الفرصة الضائعة بسبب الأمراض المهنية.

الفصل الرابع:

واقع حوادث العمل و الأمراض المهنية في المؤسسة هنكل-الجزائر مركب شلغوم العيد

تمهيـــــــد:

يتضمن هذا الفصل دراسة ميدانية أجريت بأحد المركبـــات الصـــناعية، التـــابع للمؤسســـة هنكل-الجزائر، المختصة في إنتاج مواد التنظيف، هذه المؤسسة تعد أحد فروع المجمع العـــالمي هنكل.

سوف نحاول من خلال هذا الفصل، استكمال مجموعة الأفكار و المفاهيم التي تعرضنا لهـــا في القسم النظري، و التي قد لا يتضح معناها بالقدر المطلوب، إلا إذا تجسدت عمليا علـــى أرض الواقع.

وعلى هذا الأساس فإن هذا العمل الميداني، يهدف بصفة رئيسة إلى تكملة الجانب النظـــري، حيث يسمح لنا هذا الفصل، بإعطاء نظرة عن واقع حوادث العمل و الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية. حيث خصصنا الجزء الأول من هذا الفصـــل، للتعريـــف بالمركـــب محـــل الدراســـة و المؤسسة التابع لها، أما الجزء الثاني، فقد خصص لإلقاء الضوء على واقـــع حـــوادث العمـــل و الأمراض المهنية في المركب.

المبحث الأول: التعريف بالمؤسسة هنكل- الجزائر مركب شلغوم العيد

يعد مركب شلغوم العيد وحدة إنتاجية من المؤسسة هنكل-الجزائر، و هذه الأخيرة تعد فـــرع من فروع المجمع العالمي هنكل، لذا سنتناول أولا التعريف بالمؤسسة، ثم التعريف بالمركب.

I- التعريف بالمؤسسة هنكل-الجزائر:

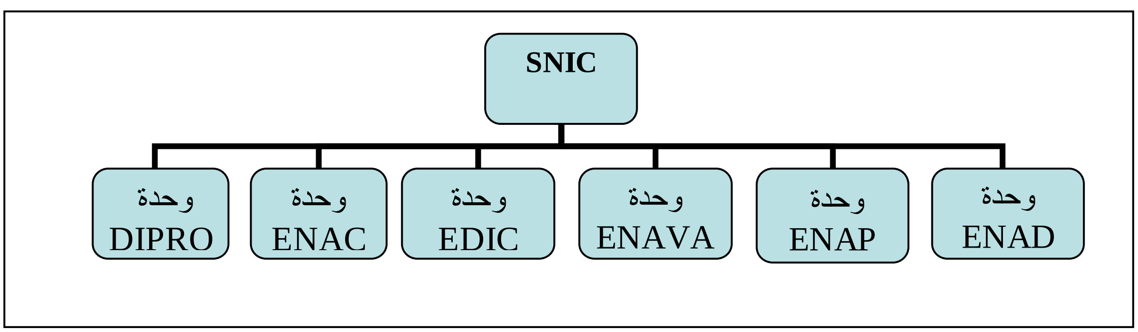
إن التعريف بالمؤسسة هنكل-الجزائر يستدعي تسليط الضوء على المؤسسة الوطنية لمــواد التنظيف و مواد الصيانة أناد، من خلال التعرف على تاريخ نشأتها و عملية هيكلتها و فروعها، ثم سنتناول عقد الشراكة مع المجمع العالمي هنكل و كيف تكونت المؤسسة المختلطة هنكــل- أنـــاد الجزائر، و من بعدها المؤسسة هنكل- الجزائر بعد انتهاء الشراكة، و أخيرا سنتناول مجمع هنكل العالمي.

I-1- نبدة تاريخية عن أناد قبل عقد الشراكة مع المجمع الدولي هنكل "Henkel":

انبثقت المؤسسة الوطنية لمواد التنظيف و مواد الصيانة أناد ENAD (*)، عن عملية إعـــادة هيكلة الشركة الوطنية للصناعات الكيماوية SNIC(**) في سنة 1983، هذه الأخيرة خلال الفتـــرة الممتدة ما بين 1967 و 1983 كانت تقوم بجميع الصناعات الكيماوية الجزائرية.

و قد أسفرت عملية إعادة هيكلة SNIC عن خلق ستة وحدات، كما يمثلهـــا الشـــكل البيـــاني التالي:

شكل رقم (1-4) : وحدات الشركة الوطنية للصناعات الكيماوية SNIC



المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة.

يمثل الشكل وحدات الشركة الوطنية للصناعات الكيماوية بعد عملية إعادة هيكلتهـــا، حيـــث تفرعت عنها خمسة وحدات للإنتاج و وحدة للتوزيع كما يلي:

- المؤسسة الوطنية لمواد التنظيف و مواد الصيانة ENAD.

(*) ENAD : Entreprise Nationale des détergents et produits d'entretien.

(**) SNIC : Société Nationale Des Industries Chimiques.

- المؤسسة الوطنية لصناعة الدهون ENAP.

- المؤسسة الوطنية لصناعة الزجاج ENAVA.

- المؤسسة الوطنية لتطوير الصناعات الكيماوية EDIC.

-المؤسسة الوطنية لصناعة الخزف ENAC.

- المؤسسة الوطنية لتوزيع المنتجات الكيماوية DIPROCHIM.

على الرغم مما أسفرت عليه عملية إعادة هيكلة الشركة الوطنية للصناعات الكيماوية SNIC، من جعل جميع وحداتها تتمتع بالاستقلالية المالية، إلا أنه كان هناك تعاون ما بين المؤسسة الوطنية لمواد التنظيف و مواد الصيانة أناد، مع المؤسسة الوطنية لتوزيع المنتجات الكيماوية، من خلال عقود التوزيع المتجددة، حيث كانت هذه الأخيرة تقوم بتوزيع جميع منتجات مؤسسة أناد.

تبنت مؤسسة أناد في جانفي 1998 نظام جديد للتسيير المسمى " الإدارة العامة الجهوية " حيث أعطت لجميع فروعها الممتدة من الشرق إلى الغرب استقلالية مالية، و تكون بذلك مجمع أناد الذي أصبح يضم أربعة فروع هي :

أ- منطقة الشرق: و تضم:

- فرع SODER: يتكون من مركب المنظفات بشلغوم العيد المدعو بمركب الرمال، الذي يقوم بإنتاج المواد المنظفة، بالإضافة إلى وحدتي سكيكدة و العوينات المختصتان في إنتاج ماء جافيل و قريزيل، و ما شابه ذلك من مواد التنظيف.

ب- منطقة الوسط : و تضم:

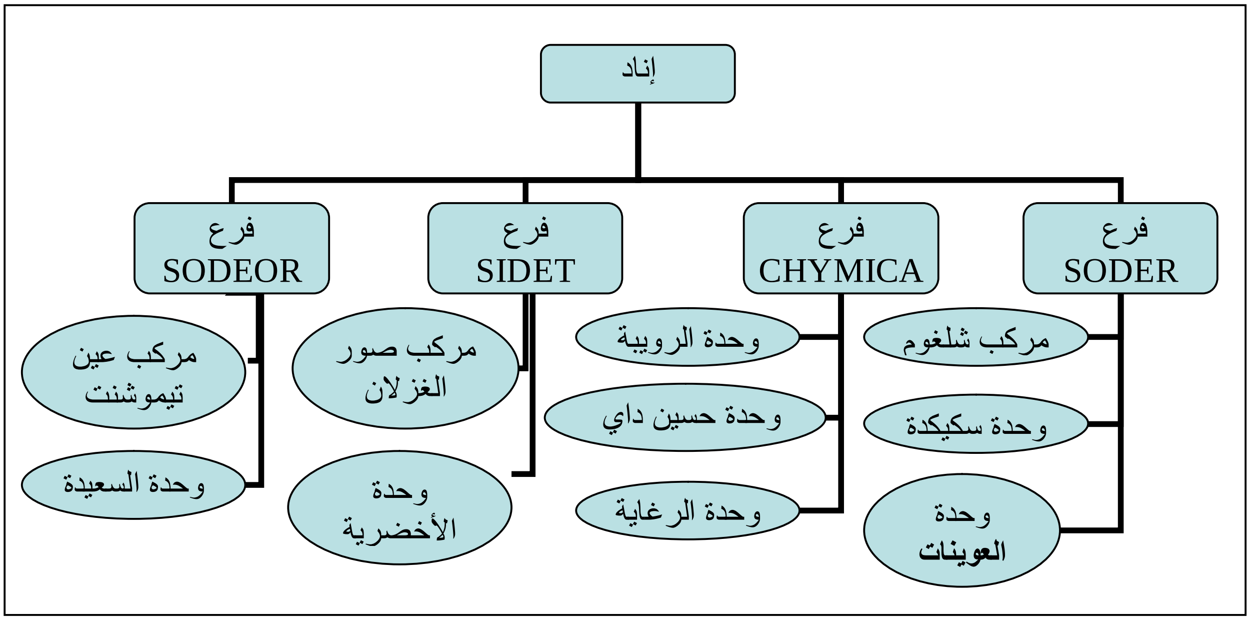
- فرع SHYMICA: المتواجد بالجزائر العاصمة، و يتكون من ثلاثة وحدات هي: وحدة الرويبة تختص بإنتاج المواد التجميلية، وحدة حسين داي و تنتج ماء جافيل، و وحدة الرغاية تنتج المنظفات على شكل مساحيق.

- فرع SIDET: المتواجد في صور الغزلان (البويرة) و يضم: مركب صور الغزلان وحدة الأخضرية.

ج- منطقة الغرب: و تضم:

- فرع SODEOR: يتكون من مركب عين تيموشنت ووحدة السعيدة. و يمكن تمثيل فروع مؤسسة أناد في الشكل البياني التالي :

شكل رقم (4-2): فروع مؤسســـــــــة أنـــــــاد



<u>المصدر</u> : من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة.

نستنتج من خلال الشكل أن مجمع أناد يضم عشرة مؤسسات هي :

- ثلاث مركبات (مركب متواجد في الشرق ، مركب في الوسط و مركب في الغرب).
- سبعة وحدات (موزعة بطريقة غير متجانسة على الشمال الجزائري).

كانت جميع هذه المؤسسات تنتج و توزع جميع أنواع مواد التنظيف و الصيانة، التي عرفت على مستوى السوق الوطني، مثل : إزيس، ثلج، ندى، نور ، قريزيل ، صفا ....الخ، البعض من هذه المنتجات مازال موجودا في السوق و البعض الآخر لم يعد له وجود.

و قد كان لمؤسسة أناد هيمنة كبيرة على سوق مواد التنظيف و الصيانة على مستوى السوق الجزائري، بالإستحواد على حصة سوقية تتراوح بين 80% و90% مند سنوات الثمانينات.

غير أنه بانفتاح السوق الجزائري و ما صاحبه من التدفق الكبير و السريع لمختلف أنـــواع مواد التنظيف من العلامات المحلية مثـــل: البهجـــة، فيليـــب و أوبـــلان، و العلامـــات العالميـــة مثل:PERSIL, SKIP, LE CHAT, ARIEL, OMO، بالإضافة إلى: انعدام علاقة المؤسســـة بالســـوق و مستجداتها و جهلها برغبات و حاجات المستهلكين، و الانشغال بالإنتاج فقط و بيـــع المنتجـــات بأسعار أقل من تكلفة إنتاجها لعدم المسؤولية و سوء التسيير...الخ، أدى بالمؤسســـة إلـــى عقـــد الشراكة مع مؤسسة عالمية. و هو ما سنتطرق إليه في المؤسسة المختلطة أناد-الجزائر.

I-2 - المؤسسة المختلطة هنكل – أناد الجزائر:

للتعريف بالمؤسسة المختلطة هنكل– أناد الجزائر، يجب أن نتعرف على ظروف عقد الشراكة مع مجمع هنكل العالمي.

فمن أجل التكيف مع كل المستجدات الجديدة، اختارت مؤسسة أناد عقد الشراكة مع مؤسسة عالمية معروفة بهدف:

- التخفيف من حدة المنافسة، و هذا بضم منافس عالمي لها.
- إكتساب مهارات جديدة في التنظيم و التسيير.
- تحسين الإنتاج كما و نوعا.
- زيادة رأسمال المؤسسة و ضمان مورد تمويلي إضافي و دائم.

و بهذا قامت مؤسسة أناد بعرض بيع أسهمها في المزاد العلني، الذي جلب لها عدادا كبيرا من المؤسسات العالمية، نكتفي بذكر أهمها: المجمع البريطاني- الهولندي UNILEVER و المجمع الأمريكي GAMBLE & PROCTER و المجمع الألماني HENKEL ....الخ. حيث قام كل مجمع من هذه المجمعات بوضع العروض التالية :

- مجمع UNILEVER: اقتراح شراء مركب شلغوم العيد.
- مجمع GAMBLE & PROCTER: اقتراح شراء مركب صور الغزلان.
- مجمع HENKEL: اقتراح شراء مركب عين تيموشنت ووحدة الرغاية، و القيام بالمقاولة من الباطن التجارية لمركب شلغوم العيد.

فكان أما لجنة مساهمات الدولة اختيار عرض مجمع هنكل لكونه؛ يحقق مزايا اجتماعية و اقتصادية هامة (الالتزام بعدم تقليص عدد العمالة و القيام باستثمارات جديدة).

و بهذا أسفرت عملية الانتقاء الشراكة مع المجمع الدولي هنكل، حيث تم التوقيع على عقد الشراكة هنكل-أناد في 23 ماي 2000، الذي صادق عليه السيد رئيس الحكومة، حيث اعتبر هذا العقد كمرحلة أولى لعملية الشراكة و ينص على:

- شراء وحدة الرغاية و مركب عين تيموشنت بنسبة 60% .
- المقاولة من الباطن التجارية لمركب شلغوم العيد، على أن يقوم هذا الأخير بإنتاج 23.000 طن إلى 35.000 طن سنويا من منتج إزيس، لصالح مجمع هنكل للفترة الممتدة من جويلية 2000 إلى ديسمبر 2001، إلى حين يتم شراؤه فعليا في جانفي 2002 بنسبة 60% ، إلى جانب

مركب عين تيموشنت ووحدة الرغاية، بالإضافة إلى شرط أن لا ينخفض معدل الربحية للمركب عن 12% خلال فترة المقاولة.

- عدم سماح الدولة بالاستثمار الأجنبي في هذا المجال لمدة ثلاثة سنوات من تاريخ إبرام العقد.

أما المرحلة الثانية من عقد الشراكة، الذي تم المصادقة عليه من طرف لجنة مساهمات الدولة تتمثل في مشروع تحويل مركب المنظفات شلغوم العيد أناد، إلى الشركة المختلطة هنكل-إناد الجزائر HEA، في 13 جانفي 2002 و أهم بنود عقد الشراكة نلخصها في النقاط الأربع التالية :

- القيام ببرنامج استثمار يقدر بـ 15 مليون دولار أمريكي، خلال فترة تمتد من ثلاثة إلى أربعة سنوات.
- تنفيذ برنامج تكوين للأفراد بقيمة 300 مليون دينار جزائري، مع العلم بأن هذا المخطط يدمج عمال مركب شلغوم العيد الذي لم يتم شراؤه.
- الحفاظ على إجمالي اليد العاملة في جميع الوحدات الإنتاجية.
- حيازة مركب شلغوم العيد بعد ثمانية عشرة شهر مند تاريخ إبرام عقد الشراكة.

و الجدير بالذكر أن هدف برنامج الاستثمار، هو تعديل سيرورة الإنتاج بصفة تدريجية، حتى يصل هذا الأخير إلى نفس مستوى جودة المنتجات الأصلية لمجمع هنكل العالمي.

و هكذا بتاريخ 23 ماي 2002 تكونت الشركة المختلطة هنكل- أناد الجزائر HEA من: المجمع الدولي هنكل بنسبة 60% من رأس مال الشركة و المؤسسة الوطنية لمواد التنظيف و الصيانة أناد(مؤسسة عمومية جزائرية) بنسبة 40% من رأس مال الشركة.

قامت المؤسسة هنكل-أناد الجزائر بإعادة توزيع نشاط وحداتها الإنتاجية، حيث خصصت كل وحدة في إنتاج معين كما يلي:

- مركب شلغوم العيد: و اختص في إنتاج و تسويق مسحوق غبرة أكياس و يضم :
  (إزيس أكياس: 200 غ، 400 غ، 600 غ، 550 غ، 1 كلغ).
- مركب عين تيموشنت: اختص في إنتاج و تسويق مسحوق غبرة علب و يضم:
  - إزيس قوة زرقاء 400 غ.
  - PERFECT قوة زرقاء 400 غ.
  - PERFECT قوة زرقاء 200 غ.

- LE CHAT: آلة غسيل 500 غ،4كلغ ، لليد 400 غ، 500 غ.

- وحدة الرغاية: و اختصت في إنتاج السوائل و تسويقها وتضم:

- إزيس سائل (بعطر الليمون، تفاح، فراز، نعناع) 1ل و 2/1 ل.
- جافيل 900 ملل.
- جافيل برلينقو 30 ملل.

I-3- المؤسسة هنكل- الجزائر:

في ديسمبر 2004 قام المجمع العالمي هنكل بشراء 40% المتبقية من رأس مال الشركة التي كانت لصالح المؤسسة أناد، و بهذا أصبحت المؤسسة إحدى فروع المجمع العالمي هنكل و أصبحت تسمى هنكل-الجزائر.

I-3-1- أغراض(Objectifs) و أهداف(Buts) هنكل-الجزائر:

غرض المؤسسة هنكل-الجزائر الأساسي هو أن تكون في مرتبة الأوائل في ميدان التسويق و هذا يتم بفضل العلاقات الراقية مع زبائنها، و ممولیها في داخل و خارج البلاد بالمساهمة في حماية البيئة و المستهلك و جعلهم عاملين أساسيين في المنافسة، أما أهداف هنكل-الجزائر تتمثل فيما يلي :

- القيام بتصديق نظام وفق المراجع الدولية: **ISO** 9001:2000، **ISO** 14001:2004.
- التحكم و السيطرة الدائمة لآليات المؤسسة، بواسطة؛ نتائج الاستماع و الفحص، نسبة إرضاء الزبائن الداخليين و الخارجيين، و كذا المؤشرات SHEQ الموضوعة.
- استباق الأحداث غير المرغوب فيها (عائدات الزبائن، الانحراف، الطوارئ...).
- التحسين الدائم لأداء المؤسسة.
- ضمان أفضل و أحسن الشروط للتخزين و التسليم.
- المساهمة في دعم النظرة الحسنة لصورة المؤسسة.

ترى المؤسسة أنها لن تتوصل إلى هذه الأغراض و الأهداف إلا بواسطة هيكل عمالي ماهر ذو معنويات عالية، و لضمان ذلك فإن المؤسسة، تخضع كل عمال هنكل-الجزائر لدورات تعليمية متواصلة و مناسبة من أجل أن يحس كل واحد بأهميته و فعاليته ضمن سياسة المؤسسة، كما تسعى المؤسسة للتحكم في آليات تحسين مرافقها و مناهجها من أجل ضمان مستقبل متواصل في جميع المجالات.

I-3-2- التزامات و سياسات هنكل-الجزائر:

ترى المؤسسة أنه لتحقيق أغراضها و أهدافها، فإنها تتعهد بالالتزام بـــ:

- ضمان الجودة لمنتوجاتها و خدماتها.
- ضمان الأمان لجوارها و لزبائنها و عمالها.
- المحافظة على البيئة أثناء الإنتاج و أثناء استعمال منتجاتها.
- احترام سياسة و التزامات SHEQ.
- الالتزام بإعطاء منتجاتها التي تصنعها و تسوقها فعالية خارقة، امتيازات مهمة.
- الالتزام باستعمال آخر التكنولوجيات مع ضمان احترام القانون و الإلتزامـات التـي عقـد إتباعها.
- الالتزام بخصوص التحسين الدائم.
- قياس التحسن عن طريق تقييم دوري للنظام الإداري.

أما سياسة هنكل- الجزائر، مستوحاة من قوانين و إرشادات موضوعة من قبل مجمع هنكـل وإدارة قطاع المنظفات و مواد الصيانة بالجزائر، التي عن طريقها هنكل يعترف و يتحمـل كـل المسؤوليات المتعلقة بالمجتمع، و بالتالي يساهم في تطوره المستمر.

بعد تقديمنا للمؤسسة هنكل- الجزائر، نتعرف بإختصار فيما يلي على المجمع العالمي هنكل.

I-4- مجمـع هنكـل العالمـي:

I-4-1- التطور التاريخي للمجمع:

قام Fritz Henkel في 26 سبتمبر 1876 بتأسيس صناعة الغسول بمنطقـة Aachen الألمانيـة، حيث قام بإنتاج أول غسول بالعلب في العالم، والذي سمي على اسمه.

و في سنة 1878 نقل مقر المؤسسة إلى منطقة DÜSSELDORF الألمانية، بسـبب ظـروف النقل الملائمة التي ميزت المنطقة آنذاك، و انطلاقا من هذا التاريخ استقرت المؤسسة فـي تلـك المنطقة و هو مكان تواجد المقر الاجتماعي الحالي لمجمع هنكل العالمي.[1]

يتواجد مجمع هنكل في 125 دولة عبر العالم (خلال السداسي الأول لسـنة 2007)، و يبلـغ إجمالي الأفراد العاملين به 50.000 عامل في كل فروعه في أنحاء العالم، بتواجـد 77% خـارج ألمانيا.

[1] www.henkel.com , 4/3/2007.

مع العلم أن عدد العاملين بالمجمع كان خلال السداسي الأول لسنة 2002 يقدر بـــــ :46097 و يتواجد في 75 دولة في أرجاء العالم، أي أن هناك ارتفاع في عدد العمال بـــــ : 3903 عامـــل بنسبة 78% و زيادة في عدد الدول بـــ: 50 دولة.

و من بين دول العالم التي يتواجد فيها نذكر ما يلي :

أوروبا: ألمانيا(المؤسسة الأم)، فرنسا، إيطاليا، إنجلترا، إسبانيا،...الخ.

أفريقيا: الجزائر، تونس، المغرب، مصر،...الخ.

أمريكا: الولايات المتحدة الأمريكية، أمريكا اللاتينية، المكسيك،....الخ.

آسيا: إسرائيل، إيران، سوريا،.....الخ.

I-4-2- مجال نشاط المجمع:

بدأ مجمع هنكل نشاطه بصناعة الغسول و هو النشاط الرئيسي له، و بتوسع دائرة أعمـــال المجمع، أصبح ينشط في ثلاث مجالات حيوية و رئيسية ، تتمثل في: العناية بالمنازل و الأفراد، اللواصق و التكنولوجيات. و هذه المجالات الإستراتيجية تندرج ضمن أربع قطاعات نشاط رئيسة هي:

- المنظفات و مواد الصيانة.
- مواد التجميل.
- الغراءات و اللواصق العامة و المهنية.
- تكنولوجيات هنكل.

I-4-3- شعار مجمع هنكل و التحضير للمستقبل:

ينشط مجمـــع هنكـــل تحـــت شـــعار" العلامـــة مثـــل الصـــديق" "A Brand like a Friend" أي اعتبار علامة المؤسسة كصديق للعملاء و المستهلكين النهائيين، و لذا مـــن الواجـــب علـــيهم الوثوق و الوفاء و الإخلاص لمنتجات المؤسسة، مثل الأصدقاء تماما.

و يرتكز هنكل في إشباع متطلبات و حاجات المستهلكين بأكبر فعالية ممكنة، ليس فقط مـــن خلال معرفة و إدراك التغيرات الحادثة، بل القيام بتوقع التوجهات و التطورات الممكنة الحدوث و هذا؛ بتركيز الجهود العلمية و العملية لبناء و خلق تكنولوجيات جديدة، و اكتســـاب مهـــارات savoir-faire و حلول مبدعـــة solution innovatrices، و منتجـــات تلبـــي رغبـــات المســـتهلكين و خدمات جيدة، مع ملاحظة أن الزبون هو جوهر كل هذه الجهود.

I-4-4- المبادئ الأساسية لمجمع هنكل:

إن التموقع في مناطق متعددة من العالم(125 دولة) و التواجد بمعدل 77 % خارج ألمانيا يجعل من المجمع يواجه ثقافات و ذهنيات متعددة، و من هنا تبدو أهمية التعرف على المحيط الخارجي، و احترام المجتمعات التي يتطور و ينمو فيها، و بهذا جاءت فكرة وضع مبادئ يجب الالتزام بها، عند كل عمل يقوم به المجمع، و تتمثل هذه المبادئ في تبني عشرة قيم، سيتم سردها بطريقة مختصرة:(*)

1- إرضاء المستهلك.
2- تطوير المنتجات و أساليب التكنولوجيا.
3- تشجيع الابتكار و الإبداع.
4- تشجيع كل تغيير بناء.
5- النجاح يكون من خلال فريق العمل.
6- تقدير أهمية حقوق المساهمين.
7- الاهتمام بالبيئة.
8- المشاركة في المجتمع و فاعليه.
9- التواصل بوضوح و فاعلية.
10- العمل كأسرة واحدة.

بعد تعرفنا على المؤسسة هنكل- الجزائر و تطورها التاريخي و المجمع العالمي هنكل نتعرف فيما يلي على المركب محل الدراسة و هو مركب شلغوم العيد، الذي يعد أحد وحدات المؤسسة هنكل—الجزائر.

II- التعريف بمركب شلغوم العيد

سنعرف المركب من خلال: نبذة تاريخية عنه، هيكله التنظيمي، تطور إنتاجه، تطور مبيعاته و العملية الإنتاجية و مخاطر المواد المستعملة فيها، بالإضافة إلى دراسة خصائص موارده البشرية من خلال تطور اليد العاملة فيه وتصنيف عماله حسب عدة مؤشرات.

II-1- نبذة تاريخية عن المركب

نشأ مركب شلغوم العيد للمنظفات بمقتضى المرسوم رقم 59/70 المؤرخ في 22 أكتوبر 1970

(*) هذه القيم متبناة من قبل المؤسسة هنكل- الجزائر.

باقتراح من السيد بلعيد عبد السلام وزير الصناعة و الطاقة آنذاك، وفقا للأمر رقم 68/74 المؤرخ في 24 جوان 1974، و قد تم إدراجه ضمن المخطط الرباعي الثاني الممتد من 1974 إلـى غايـة 1977، و تم تحديد غلافه المالي آنذاك بـ 499 مليون دينار جزائري، و الذي كان تابعا لمؤسسـة SNIC، حيث أبرمت هذه الأخيرة عقدا مع الشركة الإيطالية " ITAL-CONUSLT " لغرض إنشـاء هذا المشروع في 12 نوفمبر 1975، و بدأت الأشغال بتاريخ 12 جويلية 1967 و كـان الانطـلاق الرسمي لإنجاز المشروع في 12 ديسمبر 1976، لكن الأشغال توقفت فـي 01 أوت 1979 بسـبب إفلاس الشركة الإيطالية، و تم تسليم المشروع في 1980 بنسبة إنجاز تقدر بـ 60%.

في سنة 1982 تمت هيكلة مؤسسة SNIC، فنشأت عنها عدة مؤسسات منها مؤسسة تنميـة الصناعات الكيماوية EDIC، و تم في نفس الوقت رفع الغلاف المالي للمشروع إلى 609 مليـون دينار جزائري، و في 15 أفريل 1994، تم عقد اتفاق بين مؤسسـة EDIC و الشـركة الإيطاليـة " ITALIMPIANT " لتكمل بقية المشروع، و بدأت الأشغال فعلا في سبتمبر 1984، و تـم التسـليم الأولي للمشروع في أفريل 1986، و قد بدأت عملية التجريب في 01 جويلية 1986 و بدأت عملية الإنتاج فعليا بتاريخ 30 جويلية 1986، و قد أسندت مهمة مراقبة المشروع و تسييره إلى المؤسسة الوطنية الكيماوية EDIC، ثم أصبح تحت إشراف شركة المنظفات للرمال التي تمثل القسم الشرقي للمجمع الصناعي للمؤسسة الوطنية للمنظفات و مواد الصيانة ENAD.

في ماي 2002 أصبح المركب يحمل اسم: هنكل-أناد الجزائر، بعـد خوصصـته و طـرح رأسماله للشركاء بنسبة 60% لفائدة الشريك الألماني هنكل. و في ديسمبر 2004، أصبح المركـب يحمل اسم: هنكل- الجزائر بعد شرائه 100% من طرف هنكل.

يقع المركب على جانب الطريق الوطني رقم 05، على بعد حوالي 03 كلم من مركز المدينة و بالقرب منه يتمركز سوق الجملة للخضر و الفواكه و ثكنة عسكرية، يتربع على مساحة إجمالية تقدر بـ 24 هكتار، يشغل المركب منها 13,70 هكتار، أما المساحة المغطاة 4,9 هكتار و المساحة المخصصة للأغراض التقنية 4,6 هكتار، أي 20 % أما الإدارة تتمركز على مساحة مقـدرة بـ 0,23 هكتار أي 1%.

II-2 - **التنظيم الداخلي للمركب**:

تستدعي عملية دراسة التنظيم الداخلي للمركب التعرف على هيكله التنظيمي، الذي نوضحه من خلال الشكل البياني التالي:

يمثل الشكل السابق الهيكل التنظيمي الحالي للمركب، و الذي يتكون من 9 مديريات و سكرتارية و وحدة للأمن الداخلي، و فيما يلي شرح مختصر عن مهام كل منهم:

II-2-1- السكرتارية:

تعمل بالسكرتارية مساعدة للمدير، تتولى المهام التالية:

- جمع المعلومات.
- تنسيق اللقاءات و الاجتماعات.
- تسجيل الصادرات و الواردات من الوثائق.
- الرد على الهاتف و إرسال الفاكسات و البريد الإلكتروني.
- الإشراف على قاعة الاجتماعات .
- استقبال الضيوف، الزبائن والزوار.
- شراء تذاكر السفر و الحجز في الفنادق، في حالة المهام خارج المكتب.
- إمضاء بعض الوثائق، بتفويض من المدير.

و يشترط في جميع مهام مساعدة المدير السرية التامة في العمل.

II-2-2- الأمن الداخلي:

مهمته مراقبة جميع الوحدات الموجودة داخل المركب و المخازن، بالإضافة إلى المساعدة في إخماد الحرائق إن وقعت داخل المركب، كما يقوم بحماية الأجانب الذين يزورون المركب. و تأمين الحماية للمواد الحساسة المستوردة.

II-2-3- مديرية الموارد البشرية:

تهتم مديرية الموارد البشرية بتسيير اليد العاملة بالمؤسسة و تتكون من أربعة مصالح هي:

أ- مصلحة تسيير المستخدمين: تقوم هذه المصلحة بتسيير ملفات العمال و المستخدمين و تشرف على عمليات التوظيف، و متابعة الغيابات، التأخرات و الأقدمية.

ب- مصلحة الأجور: تهتم هذه المصلحة بإعداد الأجور.

ج- مصلحة الشؤون الاجتماعية: تسهر هذه المصلحة على تحسين الوضعية الاجتماعية للعمال عن طريق الضمان الاجتماعي، دفع العلاوات الاجتماعية، تسيير تعاونية العمال....الخ.

د- مصلحة التكوين: تهتم بتنظيم البرامج التكوينية للعمال و الإداريين، و إجراء الدورات التدريبية، و الإشراف على المتربصين.

II-2-4- مديرية المالية و المحاسبة: و تتكون من أربعة مصالح هي:

أ- مصلحة الإعلام الآلي: تقوم هذه المصلحة بما يلي:

- إدارة الشبكة المعلوماتية داخل المركب.
- صيانة نظام تشغيل الشبكة.
- إدارة المستخدمين.
- تخزين المعلومات، صيانة الأجهزة(كومبيوتر، طابعات...الخ).
- مساعدة المستخدمين في استعمال البرامج.
- صيانة البرامج.
- تدوين داخلي للمستخدمين.

ب- مصلحة المحاسبة العامة: تهتم مصلحة المحاسبة العامة بالتسجيل و التقييد الدائم لكافة العمليات المالية، حسب تسلسلها الزمني(مصاريف- إيرادات)، كما تهتم بتسيير حسابات الموردين و الزبائن، و تسجيل أقساط الاهتلاكات و المؤونات دون أن ننسى دورها في إعداد الميزانيات المحاسبية، ميزان المراجعة، و جدول حسابات النتائج.

ج- مصلحة محاسبة المواد: بدأ العمل بمحاسبة المواد في المركب سنة 1995 و الهدف منها هو المعرفة الدقيقة و المتابعة المحاسبية للمخزون على أساس المخطط المحاسبي الوطني في المادة رقم 19، هذه المصلحة تهدف إلى معرفة حركات المخزون من المواد الأولية و كذا المنتجات النصف مصنعة و النهائية، كما تمكن المؤسسة من معرفة القيمة الحقيقية للمخزون في أي دورة من دورات السنة، دون انتظار الجرد السنوي و من هنا تعتبر محاسبة المواد، وسيلة تسييرية هامة.

د- مصلحة الخزينة: تهتم مصلحة الخزينة بضمان التوازن المالي للمؤسسة، إذ تقوم بمراقبة التدفقات النقدية الحاصلة، فتتولى عمليات استلام الأموال في حالة الإيرادات و تقوم بتسديد المصاريف، و إنجاز كل الإجراءات اللازمة لذلك.

هـ- الصندوق: هو فرع تابع للخزينة يقوم بجميع التعاملات النقدية السائلة، سواء كانت مقبوضات أو مدفوعات. و يتم تمويل الصندوق من طرف البنك بمبلغ 100000 دج بصفة دورية لمواجهة المصاريف الطارئة.

II-2-5- مديرية الإنتاج:

يتمثل الدور الأساسي لمديرية الإنتاج في متابعة العمليات الإنتاجية، حسب البرنامج المسطر من طرف المديرية العامة، و تتكون من أربعة مصالح هي:

أ- المصلحة المساعدة: تقوم هذه المصلحة بتحويل المواد من شكلها الصلب إلى السائل أو من السائل إلى الصلب، و التي تستعمل لإنتاج المادة الفعالة، إلى جانب تحضير مختلف المواد المساعدة الداخلة في العملية الإنتاجية.

ب- مصلحة السلفنة: تهتم هذه المصلحة بكافة الإجراءات التي تهدف إلى الحصول على المادة الفعالة من خلال إجراء تحويلات كيماوية على المواد الأولية.

ج- مصلحة التصنيع: بعد تحضير المادة الفعالة يأتي دور هذه المصلحة المتمثلة في مزج المادة الفعالة بمواد أخرى خلال عدة عمليات للحصول على المسحوق النهائي.

د- مصلحة التعليب: تقوم هذه المصلحة باستخدام أجهزة و آلات أتوماتيكية بتعبئة الأكياس بالمسحوق النهائي، و هذا بعد وزنها و معايرتها من طرف المخبر.(*)

II-2-6- مديرية الهندسة:

تتمحور مهمة هذه المديرية في صيانة لجميع الآلات الموجودة في المركب و الإهتمام بالمشاريع و الإستثمارات، و تتكون من ثلاثة مصالح هي:

أ- اللوازم: تتمثل مهمة هذه المصلحة في توفير جميع اللوازم التي تحتاجها مصلحة الإنتاج و المتمثلة في: الكهرباء، الماء، الغاز، البخار، الهواء المضغوط.

ب- المشاريع: تتمثل مهمة هذه المصلحة في دراسة المشاريع المتعلقة بشراء المعدات و اللوازم لإتمام عملية الإنتاج.

ج- مصلحة الصيانة:تتمثل مهمة هذه المصلحة في المحافظة على الآلات في حالة جيدة.

(*) سنتطرق بالتفصيل إلى هذه المراحل في عملية تصنيع الصابون

II-2-7- <u>مديرية تسيير المواد الأولية</u>:

تقوم هذه المديرية بالإشراف على تموين المؤسسة بكل الاحتياجات و المستلزمات، من المواد الأولية و الأغلفة و قطع الغيار، و هي مقسمة إلى مصلحتين هما:

أ- **مصلحة التموين (المشتريات)**: تهتم هذه المصلحة بشراء المواد الأولية و الأغلفة و قطع الغيار اللازمة للمؤسسة، سواء كانت تلك المشتريات محلية أو مستوردة، كما تقوم بمراقبة المشتريات كما و نوعا.

ب- **مصلحة تسيير المخازن**: تسير هذه المصلحة مخازن المواد الأولية، و المتمثلة في: مخزن المواد الصلبة، مخزن المواد السائلة، مخزن المواد الخطيرة، و مخزن مواد التعبئة و التغليف، و نجد في كل مخزن مسؤولا يسمى أمين مخزن، إضافة إلى سائقي عربات الشحن و العمال اليدويين. و تشرف هذه المصلحة على عمليات دخول و خروج المواد الأولية و مواد التعبئة و التغليف.

II-2-8- <u>مديرية الإمدادية</u>:

يكمن دور هذه المديرية في تسيير المنتجات النهائية و توفير وسائل نقلها من و إلى المؤسسة (نقل المنتجات ما بين فروع المجمع، و نقلها لأغراض البيع)، و هي مكونة من مصلحتين:

أ- **مصلحة تسيير مخازن المنتجات النهائية**: تهتم هذه المصلحة بتسيير مخازن المنتجات النهائية من خلال الإشراف على عمليات التحويل ما بين الوحدات الإنتاجية، و عمليات البيع النهائي للزبائن.

ب-**مصلحة النقل**: تهتم هذه المصلحة بتوفير كل وسائل النقل الضرورية لنقل المنتجات النهائية(وسائل نقل داخلية و خارجية).

II-2-9- <u>مديرية S.H.E.Q (Sécurité, Hygiène, Environnement, Qualité)</u> :(*)

هي مديرية جديدة، تم خلقها بعد الشراكة مع مجمع هنكل، و تتكون من أربعة مصالح هي: مصلحة الأمن(sécurité)، مصلحة النظافة(Hygiène)، مصلحة البيئة (Environnement) و مصلحة الجودة(Qualité).

II-2-10- <u>مديرية مراقبة التسيير</u>: تهتم هذه المديرية بعدة مهام نذكر منها:

- إعداد الميزانية التقديرية و تحديد الفروق كل سنة.

(*) سنتطرق لها بالتفصيل في المبحث الثاني من هذا الفصل.

- متابعة رقم الأعمال كل أسبوع مع مصلحة المحاسبة العامة و المبيعات.
- حساب كل شهر من السنة ن+1 الفرق بالزيادة أو النقصان و تبرير النتيجة.
- حساب سعر تكلفة المنتوج في نهاية كل شهر.
- متابعة كل الإستهلاكات مثل: المواد الأولية، الأغلفة...الخ.

II-2-11 - المديرية التجارية:

تتولى هذه المديرية تسيير المبيعات، الاستقبال المباشر للوكلاء التجاريين و استلام طلبيـــاتهم كما تهتم بإعداد ملفات الزبائن الحاليين و الجدد، و إعداد فواتير و وصولات خروج البضاعة.

II-3 - نشـــــاط المركـــب:

سنتناول دراسة نشاط المركب، من خلال: دراسة تطور إنتاج المركب، دراسة تطور مبيعاته و التطرق إلى عملية صناعة الصابون و مخاطر المواد المستعملة فيها.

II-3-1 - تطـــور إنتـــاج المركب:

شهد المركب تحولات في الإنتاج، منذ إنشائه إلى الوقت الحالي، سواء مـــن حيـــث أنـــواع المنتجات أو من حيث الكميات المنتجة، هذا ما نوضحه من خلال الجدول الموالي:

جدول رقم(4-1): تطور إنتاج المركب من سنة 1986 إلى سنة 2006

الوحدة: طن

السنة	الإنتاج				المجموع
	غبرة	سوائل	Recurents(*)	منتجات خاصة(**)	
1986	15471	814	576	0	16861
1987	27178	2695	1197	0	31070
1988	34135	5648	1123	0	40906
1989	33219	6033	1556	0	40808
1990	34272	7813	1727	0	43812
1991	31126	1258	940	0	33324
1992	25283	2497	369	0	28149
1993	32966	3503	702	206	37377
1994	44624	4148	146	0	48918
1995	28253	1760	415	289	30717
1996	24966	2048	274	161	27449
1997	21741	3121	169	370	25401
1998	27800	4744	112	464	33120
1999	27886	6780	0	447	35113
2000	27864	6073	69	743	34749
2001	24107	5102	0	1890	34099
2002	32908	604	0	1237	34749
2003	49250	0	0	0	35150
2004	36452	0	0	0	36452
2005	32327	0	0	0	32327
2006	32619	0	0	0	32619
المجموع	**644447**	**64641**	**9375**	**5807**	**7242070**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الوثائق المقدمة من مديرية الإنتاج.

نلاحظ من الجدول أن المركب كان ينتج أربع أنواع من المنتجات و هي: الغبرة و السوائل و LES RECURENTS، و المنتجات النصف مصنعة (هذه الأخيرة بدأ إنتاجها في سنة 1993). شهد الإنتاج ارتفاعا مستمرا من سنة 1986 إلى سنة 1990، ثم بدأ في الانخفاض سنتي 1991 و 1992، بسبب أزمة ركود الاقتصاد الوطني، و نقص المواد الأولية، التي كانت تستورد من

(*) Recurents : مثل ندى.

(**) منتجات خاصة: منتجات نصف مصنعة (الحامض).

الخارج، و في سنة 1993 بدأ الإنتاج في الارتفاع من جديد، حيث سجل سنة 1994 ، 48918 طـــن و انخفض سنة 2005 بسبب ظروف السوق و الطلب، و بقي في شبه استقرار إلى غاية 2002.

في جوان 2002، توقف المركب عن إنتاج السوائل و المنتجات نصف المصنعة، حيث قامت المؤسسة أناد-هنكل، بإعادة توزيع نشاطات وحداتها الإنتاجية، و خصص مركب شـــلغوم العيـــد لإنتاج صابون غبرة أكياس.

و لقد حقق المركب سنة 2003، 2004 ارتفاعا في الإنتاج بالرغم من إنخفاض عـــدد العمـــال بسبب سياسة الترويج التي اتبعتها المؤسسة، و كذا زيادة ساعات العمـــل، بإتبـــاع نظـــام العمـــل المستمر، و بعدها بدأ الإنتاج في الانخفاض سنتي 2005، 2006 بسبب انخفاض اليد العاملة نتيجـــة سياسة تقليص العمالة.

II-3-2- <u>تطور مبيعات المركب:</u>

يظهر تطور مبيعات المركب السنوية من خلال الجدول الموالي:

جدول رقم (4-2): تطور مبيعات المركب من سنة 1986 إلى 2006

الوحدة: طـــن

السنوات	1986-2002	2003	2004	2005	2006
المبيعات	29000	29295	30636	30782	31761

<u>المصدر</u>: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية المبيعات.

يتبين من خلال الجدول أن؛ مبيعات المركب تتغيـــر مـــن ســـنة لأخـــرى، فخـــلال المـــدة (1986-2002) كان يقدر متوسط المبيعات بـــ 29000 طن سنويا، وهي الفترة التي كان المركب تابعا فيها للمؤسسة أناد- الجزائر، و قد سجل ارتفاع مستمرا سنويا إبتداء من 29295 طن سنة 2003 إلى 31761 طن سنة 2006.

و بسؤالنا مدير المبيعات عن سبب هذا الارتفاع المستمر في كمية المبيعات، في ظل منافسة المنتجات المحلية و المستوردة، كانت إجابته أن هذا الارتفاع ناتج عن سياسات مجمع هنكل فـــي مجال المبيعات، مقارنة بسياسات أناد في السابق، حيث يعتمد مجمع هنكـــل بشـــكل كبيـــر علـــى سياسات ترويج المنتجات، و أهم السياسات المنتهجة حاليا في المركب ما يلي:

أ- دراسة السوق: هناك فرقة مختصة تتكون من 12 فردا موزعة على شـــرق، وســـط و غرب الجزائر، مهمتها هي إيصال و تعريف المنتوج ISIS داخل البيوت، حيث يتحاور

أفراد الفرقة مع عينة من المستهلكين، خاصة ربات البيوت و يشرحون لهم مميزات المنتوج، كما يحاولون معرفة أرائهم الخاصة بالنقائص و العيوب التي يرونها في المنتوج، و التي تؤخذ بعين الاعتبار في تحسين جودته.

ب- الإشهار: تعتمد سياسة هنكل الخاصة بالمبيعات، على ثلاثة وسائل إشهارية هي: التلفزة، اللافتات و الإشهار المباشر مع العائلات في البيوت.

ج- معاملة الزبائن: تعتمد سياسة هنكل على معاملة الزبائن معاملة جيدة و محفزة، حيث تقدم مبلغ (2-3) مليون دينار جزائري، للزبون الذي يصل طلبه على منتوج المركب رقما معينا، هذا ما أدى إلى خلق المنافسة بين الزبائن و استفادة المؤسسة.

د- الملتقيات الجهوية: و تهدف المؤسسة من ورائها إلى دراسة المعوقات الموجودة في السوق، و يحضر هذا الملتقى مسؤولين من المؤسسة، و هم المشرفين على الملتقى ومجموعة من الزبائن الذين تصنفهم المؤسسة إلى أربعة فئات (زبون ذو طلب منخفض، زبون ذو طلب متوسط، زبون ذو طلب مرتفع، زبون ذو طلب دائما مرتفع)، و كل نوع من هؤولاء الزبائن يطرح مجموعة المعوقات التي تواجهه أثناء تسويقه المنتوج (مثلا: مشاكل النقل، الجودة التخزين،...)، كما يحضر الملتقى مجموعة من المستهلكين (عائلات)، و يقدم كل من الزبائن و العائلات وجهات نظرهم الخاصة بالمنتوج و اقتراحاتهم الخاصة بتحسين نوعيته و تسويقه و التي تؤخذ بعين الاعتبار من طرف المركب.

بما أن المركب تخصص في إنتاج و تسويق صابون غبرة "إزيس أكياس" فمن الضروري معرفة عملية إنتاج هذا الصابون، بمعرفة مراحل العملية الإنتاجية و مخاطر المواد المستعملة فيها.

II-4- العملية الإنتاجية و مخاطر المواد المستعملة فيها:

II-4-1- عملية تصنيع الصابون في المركب:

تتم عملية تصنيع الصابون بالمركب بثلاثة وحدات أساسية هي: وحدة السلفنة، وحدة الصناعة و وحدة التعليب، وفيما يلي سنتطرق بشكل عام إلى العمليات التي تتم على مستوى كل وحدة، إلى غاية الحصول على المنتوج التام الصنع (صابون مسحوق غبرة أكياس).

أ- وحدة السلفنة: في هذه الوحدة يتم إنتاج المادة الفعالة (La matière Active) و التي تدخل بشكل أساسي في تركيبة المسحوق و يتم إنتاج هذه المادة عبر المراحل التالية:

- **إنتاج الكبريت السائل**: يتم تحويل الكبريت من الصلب إلى السائل في قنوات خاصة بواسطة بخار درجة حرارته بين(150°م – 180°م)، و بهذا يتم الحصول علـــى كبريـــت سائل درجة حرارته بين(140°م – 150°م).

- **إنتاج الهواء النقي**: يتم جلب الهواء من الجو بواسطة أجهزة خاصة، و تبريده فـــي مبرد حتى 2°م، و تنقيته ونزع الرطوبة منه، بواسطة جهاز لامتصاص الرطوبة وبهذا يتم الحصول على الهواء النقي الخالي من الرطوبة.

- **إنتاج غاز So_3**: لإنتاج هذا الغاز يتم حرق الكبيرت السائل في فرن درجة حرارتـــه 700°م، بمساعدة الهواء النقي، و بالتالي التحصل على غاز الكبريت So_2 الذي يمـــر على عملية التبريد. و نشير إلى أن الهدف من هذه العملية ليس الحصول على غاز So_2 بل الحصول على غاز So_3 لذا يتم القيام بعملية تفاعل So_2 مـــع بنتكســـيد فانـــاديون (pentoxyde vanadium) (V_2O_5) و هو عبارة عن منشط للحصول على غاز SO_3.

- **أنتاج أسيد سلفونيك(DDBSH Acide Sulfonique**): يتم تفاعل غاز So_3 مع مـــادة "دودي سي بنزين" "dodecy benzène" و هي إحدى مشتقات البترول، في درجة حرارة 85°م للحصول على أسيد سلفونيك و هو مادة نصف مصنعة يمكن بيعها أو اســـتعمالها كمادة أولية.

- **إنتاج المادة الفعالة**: يتم تعديل أسيد السلفونيك لأنه حمض قوي، و مزجه مع المـــاء و الصودا الكاوية(NaOH) الذائبة بمقادير محددة، حيث يوجد ميزان أوتومـــاتيكي لكـــل مادة، و بهذا نحصل من هذا المزيج على المادة الفعالـــة (La matière Active) و التـــي تدخل في إنتاج الصابون.

ب- <u>وحدة الصناعة الصناعة</u>: و في هذه الوحدة يتم صناعة المســـحوق غبـــرة، عبـــر المراحل التالية:

- مزج المواد الأولية السائلة مع المواد الأولية الصلبة، بمقادير محددة حيـــث يوجـــد ميزان أوتوماتيكي لكل مادة و قناة خاصة بكل مادة، و يتم ضخ هذه المواد إلى جهـــاز خاص لتمزج فيه، و تتمثل المواد السائلة فيما يلي:

• **المادة الفعالة**: و دورها الأساسي هو إخراج الوسخ من القماش إلى السطح و منعه من الرجوع إلى القماش.

- **روفنت Rofonte**: و هو عبارة عن الغبرة غير الجيدة، يعاد تـذويبها فـي المـاء و استعمالها.
- **سيليكات Silicate**: يساعد على تكوير الغبرة و يحافظ على اليدين.
- **سوكلان Sokalan**: يساعد على ترطيب الماء.

أما المواد الصلبة فتتمثل في:

- **كربونات الصوديوم carbonate de sodium**: و تعدل بها درجة الحموضة.
- **سلفات الصوديوم solfate de sodium**: دوره تضخيم حجم الصابون.
- **سي أم سي (كربوكسيل ميتيل سيليلوز CMC)**: دوره ترطيب الماء و كذلك منـع الوسخ من الرجوع إلى القماش.
- **ABO**: يعطي بياض للقماش.

- بعد مزج هذه المواد في جهاز خاص، تصبح عجينة متجانسة، يتم ضخها بواسـطة مضخة (pompe haute préssion) إلى برج بأعلى المركب (tour atomisation) في داخـل البرج توجد أجهزة بها فتحات ذات قطر صغير جدا يتم ضخ العجينة من خلالها، لتنزل في جهاز آخر.

- يتم جلب الهواء من الجو و تسخينه إلى درجة 300°م، و إدخاله في الاتجاه المعاكس لنزول العجينة، و بالتالي عند تعرضها لهذا الهواء الساخن، تجف و تتفتت إلى حبيبات صغيرة غير متجانسة، تمر إلى سيار أوتوماتيكي كبير، لفصل الغبرة الخشنة عن الغبرة الجيدة. الغبرة الجيدة يتم ضخها إلى غرفة كبيرة الحجم بـأعلى المركـب، لتسـتريح و تنخفض درجة حرارتها أما الغبرة السميكة يتم تحليلها في الماء لإعادة استعمالها من جديد(*).

- بعد استراحة الغبرة و انخفاض درجة حرارتها يضاف إليها المواد التالية:

- **الحبيبات الزرقاء STPP bleu**: و ذلك لترطيب الماء و نزع البقع الصعبة.
- **بيكربونات Bicarbonate**: و يساعد على ترطيب الماء و تعديل حموضته.
- **تينوليكس Tinolux**: و يعطي نصاع للقماش.

(*) و تسمى Refonte ، أنظر المواد السائلة السابقة الذكر.

- بعد إضافة هذه المواد يتم تعطير الغبرة، لتمر مباشرة إلى وحدة التعليب عبر قنوات "cellules".

ج- وحدة التعليب:

- تصل الغبرة إلى وحدة التعليب عبر قنوات خاصة، ووحدة التعليب منفصلة عن الوحدة السابقة(وحدة الصناعة)، العمل في هذه الوحدة يتم في شكل خطوط إنتاج حيث توجد 4 خطوط إنتاج، في كل خط يوجد جهاز لاستقبال الغبرة.

- في نفس الجهاز يوجد مكان لتركيب شريط التعليب(**) حيث تنزل الغبرة مباشرة في هذا الشريط ، و يتم قصه و لصقه أتوماتيكيا من الأسفل و من الأعلى، للحصول على كيس به غبرة و بالحجم المحدد كذلك أتوماتيكيا، حيث يتم برمجة الآلة على المقدار الذي تنزل به الغبرة في الشريط.

- تمر أكياس المسحوق الجاهزة على بساط نقل أوتوماتيكي le tapis transporteur، تتجمع الأكياس في نهاية هذا البساط حيث يجلس عاملان فوق كراسي خاصة و يقومان بوضع هذه الأكياس في العلب الورقية ووضعها في جهاز لغلقها بشريط لاصق آليا.

- يتم ترتيب مجموعة من هذه العلب و تغليفها بالبلاستيك الشفاف، للمحافظة على جودتها و بالتالي تصبح جاهزة للشحن.

- يتم نقلها بواسطة رافعات إلى المخزن، ووضعها في المكان المحدد لها، حيث يوجد قسم خاص بالمنتجات النهائية، وهذا القسم مجزأ إلى أماكن، كل مكان خاص بنوعية معينة من المسحوق مثلا: مسحوق 200غ، مسحوق 500غ،...، و هذا لتسهيل عملية الشحن.

و بهذا تنتهي عملية تصنيع المسحوق و لمتطلبات البحث نتطرق فيما يلي للمخاطر التي يمكن أن تنتج عن المواد المستعملة في تصنيع هذا المنتوج.

II-4-2- مخاطر المواد المستعملة في تصنيع المنتوج:

سنتطرق في هذه النقطة إلى أهم المخاطر التي يمكن أن تنتج عن المواد الداخلة في تركيب المنتوج، سواء كانت مواد أولية مشتراة، أو ناتجة عن عملية التصنيع داخل المركب في إحدى مراحل العملية الإنتاجية، سنتناول هذه المواد بالترتيب الذي جاء في شرح عملية الإنتاج.

(**) شريط التعليب، يتم تصنيعه خارج المركب، بالمواصفات التي يحددها المركب.

أ- **الكبريت** **Soufre (s)**:مادة قابلة للاشتعال، رائحته مضرة بالجهاز التنفسي، غير قابل للأكل و في حالة تسربه للمعدة لابد من علاج سريع، يسبب التهاب العينين.

ب- **غاز** So_3: غاز خطير و سام لدرجة كبيرة، يسبب الاختناق، و إذا تسرب إلى الجو و زاد تركيزه عن 13غ/مم³ يقتل خلايا الجسم.

ج- **أسيد سلفونيك** **DDBSH**: عبارة عن حمض مضر بالعينين، يسبب حروق للجلد، في حالة تسربه إلى المعدة لابد من علاج سريع.

د- **أسيد سلفيريك** H_2OS_4: عند عملية حرق الكبريت لإنتاج So_2 أشرنا أنه لابد من استعمال الهواء النقي الخالي تماما من الرطوبة، و في حالة عدم الامتصاص الجيد للرطوبة، يمكن أن يتكون فيما بعد حمض يسمى سلفيريك و هو مضر بالعينين، و يسبب حروق للجلد، و لابد من تفريغه لكي لا يفسد المسحوق.

ه- **المادة الفعالة** **La matière Active**: و يرمز لها $C_{12}H_{25}$ - ⟨ O ⟩ - SO_3Na و هي مضرة للعينين، تسبب حروق للجلد و حروق للجهاز الهضمي في حالة تسربها إلى داخل الجسم.

و- **سيليكات** **silicate** $Na_3S_iO_3$: مادة قابلة للصدأ، مضرة، تسبب آلام و أضرار في الجلد، غبارها مضر بالجهاز التنفسي.

ز- **سوكالان** **sokalan**: ليس له رمز كيميائي، مضر بالجلد، العينين، و بالجهاز الهضمي في حالة ابتلاعه.

ح-**كربونات الصوديوم** **carbonate sodium** $Na_2\ CO_4$: مضر بالعينين، لابد من الغسل بالماء مباشرة في حالة ملامستهما بهذه المادة.

ط-**سلفات الصوديوم** **sulfate sodium** $Na_2\ SO_4$: مضر في حالة استنشاقه، غير مضر بالبيئة لأنه من الأملاح الطبيعية.

ي-**الصودا الكاوية** **NaOH**: تعتبر من أخطر المواد المستعملة في العملية الإنتاجية، حيث تسبب حروق في الجلد، تسبب ذوبان العين في حالة ملامستها، بخاره و مسحوقه مضران بالحنجرة و الرئة.

ك- **دودي سي بنزين** **Dodecy benzène**: يعتبر أحد مشتقات البترول، يسبب حساسية الجلد في حالة عدم استعمال وسائل الوقاية.

ل- **الحبيبات الزرقاء STPP Bleu**: غير مضر بالأفراد و لا بالبيئة.

م- **بيكربونات Bicarbonate $NaHCO_3$**: غير مضر، و يعتبر من الأملاح الطبيعية.

ن- **Tinolux, ABO,CMC** : غير مضرة لأنها تدخل في تركيبة المنتوج بنسب ضئيلة جدا.

الرائحة المعطرة: مادة مضرة، تسبب حساسية الجلد في حالة تماسها، مضـــرة للـــرئتين كذلك مضرة بالبيئة العاملة.

س- **الأنزيمات**: بالرغم من توقف المركب عن استعمالها، نشير إلى أضــــرارها، فهـــي عبارة عن بروتينات معقدة تتكون من أكثر من 250 حمض أميني، تتواجد في الطبيعة و هي سهلة التحلل و لها دور كبير في المنظفات، يتمثل في نزع الأوســـاخ بســـهولة مـــن الأقمشة غير أن لها أخطارا تتمثل أساسا في أمراض الحساسية و الربو و السرطان(*).

II-5- <u>خصائص الموارد البشرية في المركب</u>:

هناك العديد من المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في دراسة و تحليل خصائص المـــوارد البشرية في المركب، غير أننا ارتأينا التركيز على بعض المؤشرات، المتمثلة فـــي تطـــور حجـــم العمالة و تصنيف عمال المركب حسب: الجنس، مستويات الأعمار، مســـتويات الخبـــرة المهنيـــة المستويات التعليمية، و الفئات المهنية للعمال.

II-5-1- تطور عدد العمال الشهري في المركب

نظرا لإستقرار عدد العمال في المركب في المرحلة أناد الجزائر و الذي كـــان يقـــدر فـــي المتوسط بـــ780 عامل، ارتأينا دراسة عدد العمال من بدء الشراكة مع المجمع هنكل.

جدول رقم (4-3): تطور عدد العمال الشهري من سنة 2003 إلى سنة 2006

الشهر / السنة	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
2003	788	784	655	650	647	644	623	652	593	553	551	548	641
2004	538	514	506	499	493	492	491	491	491	490	490	490	499
2005	476	473	467	465	464	464	464	463	457	450	444	440	461
2006	435	427	416	413	406	402	400	399	399	398	398	375	406

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الوثائق المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

(*) وثائق مقدمة من طرف مديرية SHEQ.

نلاحظ من الجدول الانخفاض المستمر في عدد عمال المركب من شهر لآخر و من سنة لأخرى، و عموما يمكن القول أنه عند بدأ الشراكة بين المؤسسة الوطنية للمنظفات "أناد" و المجمع الألماني "هنكل" في جوان 2002، بدأت المؤسسة هنكل في تطبيق سياسة تقليص حجم العمالة في المركب إبتداء من 2003، و كانت تهدف من وراء ذلك إلى:

- الوصول إلى العدد الحقيقي و اللازم من العمال: لأن المركب كان يوظف أعداد زائدة من العمال، نتيجة سياسة التوظيف العشوائي، و الخاضع للحكم الاشتراكي(توظيف أكبر عدد من العمال).

- الاستغناء عن نظام التوظيف الدائم(*)، و استبداله بنظام التوظيف بالتعاقد (عقود محددة المدة) و ذلك للتماشي مع سياسة السوق، فإذا كان السوق يتطلب كميات أكبر من منتجات المركب، فهذا يتطلب توظيف عدد أكبر من العمال المؤقتين، و العكس صحيح، بالتالي يتمكن المركب من تقليل تكاليف الأجور و التشغيل.

- زيادة فعالية و كفاءة المركب.

و اتبعت المؤسسة في سياسة تقليص العمال ما يلي:

- **التسريح الإرادي**: و ذلك باتفاق بين ممثلي العمال و الإدارة.

- **تطبيق قانون التقاعد النسبي**: في حالة ما إذا رغب العامل في ترك العمل.

و لقد دعمت سياسة تقليص العمالة، بمحفزات مادية، أي تقديم مبالغ مالية لتاركي العمل كمكافأة عن نهاية الخدمة، و تحدد حسب عدد سنوات العمل و أجر منصب العمل، و تتغير من سنة لأخرى. و لقد تكررت عملية تقليص العمالة سنة 2004، 2005، 2006 كما طبقت في سنة 2007.

II-5-2- <u>مختلف تصنيفات العمال في المركب</u>(*):

يمكن تصنيف عمال المركب حسب عدة مؤشرات، و ارتأينا اختيار المؤشرات التالية: الجنس، العمر، الخبرة المهنية، المستوى التعليمي و الفئات المهنية.

أ- **<u>جنس عمال المركب</u>**: يمكن توزيع عمال المركب حسب جنسهم كما يبين الجدول الموالي:

(*) لا يعني الاستغناء نهائيا عن المناصب الدائمة، بل تبقى بعضها.
(*) إن مختلف التصنيفات المقدمة لعمال المركب تخص عدد العمال في نهاية ديسمبر من سنة 2006، و المقدر بـ 375 عاملا.

جدول رقم(4-4): توزيع عمال المركب حسب جنسهم

الفئـــــة	التكـــــرار	النسبـــة المئوية
رجال	372	% 99,2
نساء	3	% 0,8
المجموع	375	% 100

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الوثائق المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

نلاحظ من الجدول أن نسبة فئة النساء في المركب تقدر بـــ 0,8%، و هو ما يبـــين تركيـــز النسبة الأكبر للعمال في فئة الرجال 99,2%، و ذلك بسبب سياسة التسريح و تقليص العمالـــة مـــن جهة، و بسبب طبيعة العمل داخل المركب، و الذي يتطلب جهدا بدنيا كبيرا في ظل ظروف عمل صعبة، من مواد كيميائية، حرارة، غازات، أتربة،...الخ.

ب- مستوى أعمار عمال المركب: يعتمد المركب على طاقة بشرية تنتمي في غالبيتهـــا إلى الفئة الكهلة، و هذا حسب ما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (4-5): توزيع عمال المركب حسب مستويات العمر

فئات العمـــر (بالسنوات)	التكـــــرار	النسبة المئوية
]20-10]	0	% 0
]30 - 20]	1	% 0,27
]40 - 30]	41	% 10,93
]50 - 40]	307	% 81,87
[60 - 50]	26	% 6,93
المجمـــوع	375	% 100

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الوثائق المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

من خلال الجدول نلاحظ أن أغلب عمال المركب، تتراوح مستوياتهم العمرية ما بين [40 - 50[سنة بنسبة 81,87 % ، و يليها فئة [30 - 40[بنسبة 10,93 %، و فئـــة [50 - 60] بنســـبة 6,93 %، أما عدد العمال الذين لم يتجاوزوا عتبة الثلاثين سنة، فلم تسجل إلا حالة واحدة.

و نتيجة سياسة هنكل المعتمدة على تقليص العمالة، و توقيف التوظيف بشكل مؤقت، فإننا لا نجد فئة الشباب في هذا المركب، كما نلاحظ أنه يعتمد على طاقة بشرية في غالبيتها، تنتمي إلـــى الفئة الكهلة، و الملفت للانتباه أن عددا كبيرا من هذه الفئة، سيحال على التقاعد في نفس الفترة مما يوجب على المؤسسة وضع سياسة توظيف ملائمة.

ج- **مستوى الخبرة المهنية لعمال المركب**: يتوفر المركب على عمال ذو خبرة معتبرة و هذا حسب ما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (4-6): توزيع عمال المركب حسب مستويات الخبرة المهنية

فئات الخبرة المهنية (بالسنوات)	التكرار	النسبة المئوية
]05 -01]	0	% 0
]10 –05]	5	% 1,33
]15 –10]	4	% 1,06
]20 –15]	290	% 77,34
]25 –20]	67	% 17,87
[30 -25]	9	% 2,4
المجموع	**375**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الوثائق المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

نلاحظ من خلال الجدول، أن العمال الذين تتراوح خبرتهم ما بين [05– 15[سنة، يمثلون نسبة 2,39% ، و الذين تتراوح خبرتهم ما بين [15– 20[سنة يمثلون نسبة 77,34 %، و التي تعتبر أكبر نسبة، أما الذين تتراوح خبرتهم المهنية بين (21 – 25) سنة فيمثلون 17,87 % و الذين تفوق خبرتهم 25 سنة يمثلون 2,4 % .

كما نلاحظ أن أغلب عمال المركب تفوق خبرتهم المهنية 16 سنة، مما ينعكس بالإيجاب على المهارات المكتسبة لديهم، و كذا مرونتهم، و قدرتهم على إنجاز المهام.

د- **المستوى التعليمي لعمال المركب**: يوزع عمال المركب حسب مستوياتهم التعليمية إلى عمال بدون مستوى، عمال ذو مستويات مختلفة، ما بين ثانوي و خريجي معاهد و جامعي، و هذا حسب ما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم (4-7): توزيع عمال المركب حسب المستويات التعليمية

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
دون المستوى	212	% 56,54
ثانوي خريج معهد(تكوين أو تمهين) تقني	105	% 28
مهندس ليسانس تقني سامي شهادة كفاءة	58	% 15,46
المجموع	**375**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

نلاحظ من خلال الجدول، أن نسبة 56,54% من عمال المركب دون مستوى تعليمي، و العمال الذين لديهم المستوى الثانوي و خريجي معاهد التكوين و التمهين والتقنيين، فيمثلون نسبة 28%، أما العمال الحاملين شهادات جامعية، من مهندسين، ليسانس، تقنيين سامين، و الحاملين للشهادات المكافئة للشهادة الجامعية، يمثلون 15,46%، من عمال المركب.

و على العموم تعد أكبر نسبة من عمال المركب دون مستوى تعليمي، و أغلبهم عمال الورشات الإنتاجية، و هذا يعد مؤشرا سلبيا للمؤسسة، لأنه يحد من قدرات الأفراد العاملين و مستوى استيعابهم للمعلومات.

هـ- **الفئات المهنية لعمال المركب**: يضم المركب أربعة أنواع من الفئات المهنية و هي: الإطارات، أعوان التحكم، أعوان التنفيذ و العمال المؤقتين، و الجدول الموالي يوضح توزيع عمال مركب حسب مختلف هذه الفئات.

جدول رقم (4-8): توزيع عمال المركب حسب الفئات المهنية

الفئات المهنية	التكرار	النسبة المئوية
أعوان التنفيذ	212	% 58,67
أعوان التحكم	105	% 28
الإطارات	58	% 13,33
العمال المؤقتين	0	0 %
المجموع	**375**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الوثائق المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

نلاحظ من الجدول أن عمال المركب، يوزعون حسب الفئات المهنية إلى: إطارات بنسبة

13,33%، أعوان التحكم بنسبة 28%، أعوان التنفيذ بنسبة 58,67% ، و العمال المؤقتين بنسبة 0%، و تمثل فئة أعوان التنفيذ أكبر نسبة من مجموع العمال في المركب، و هذا بسبب طبيعة العمـــل، فالعملية الإنتاجية تحتاج إلى عدد كبير من عمال الورشات.

بعدما تطرقنا للتعريف بالمؤسسة هنكل-الجزائر و المركب محل الدراسة، نتطرق في المبحث الموالي إلى واقع حوادث العمل و الأمراض المهنية في المركب.

المبحث الثاني: واقع حوادث العمل و الأمراض المهنية في المركب

سنتناول في هذا الجزء، أولا تطور الصحة و السلامة المهنية في المركب و دوافع الإهتمـــام بها وكذا الجهاز الخاص بهذه الوظيفة، ثم سنتطرق لتحليل ظاهرتي حوادث العمـــل و الأمـــراض المهنية في المركب، و ذلك بإسقاط الجانب النظري الذي تناولناه سابقا.

I - تطور الصحة و السلامة المهنية في المركب، دوافع الإهتمام بها، جهازها

I-1- تطور الصحة والسلامة المهنية في المركب

شهد المركب تحولا كبيرا في مجال الصحة و السلامة المهنية من مرحلة كونه تابعا للمؤسسة العمومية "أناد" إلى أن أصبح تابعا للمؤسسة هنكل-الجزائر.و فيما يلي سنحاول تسليط الضوء على واقع الصحة و السلامة المهنية في كلا المرحلتين(*).

I-1-1- مرحلة أنـــاد:

كان المركب في مرحلة تبعيته للمؤسسة العمومية أناد يشهد الظواهر التالية: إرتفـــاع عـــدد حوادث العمل، غياب إجراءات التحقيق و التحليل الحقيقية، عـــدم تحديـــد المســـؤوليات، غيـــاب العقوبات تصريحات كاذبة، شهادات مزورة، انعدام الوقاية و الوعي الوقائي، بمعنى فوضى عامة.

هذا بالإضافة إلى ظروف العمل الصعبة، التي كان يعمل في ظلها عدد كبير من العمال (بلغ في المتوسط 700 عامل)، وخاصة وحدة التعليب التي كان يعمل بها حوالي 270 عاملا، في ظروف عمل صعبة، من غبار(*)، حرارة، برودة، عدم ملائمة سقف الوحدة عدم تـــوفر وســـائل الوقايـــة الجيدة، و عدم ارتدائها إن توفرت، نقص الوعي و المسؤولية هذا ما أدى إلى ارتفاع حوادث العمل و الأمراض في المركب و كذا إرتفاع شكاوى العمال، و انخفاض معنوياتهم.

(*) حسب ما قدم لنا من معلومات من مختلف المديريات.

(*) كان غبار المسحوق ينتشر بكثرة عند عملية التعليب، إذ لم يكن هناك حاجز بين المسحوق و العامل.

كان يعاني العمال من؛ مرض الحساسية (عين، أنف، حنجرة، رئة) بشكل كبير بسب الغبار المنتشر في وحدتي الصناعة و التعليب، و آلام المفاصل بسبب وضعية العمل و التي غالبا ما يكون العامل واقفا طوال مدة عمله، إضافة إلى الإضطرابات العصبية بسبب ظروف العمل المادية الصعبة، و طبيعة العمل التناوبي و ارتفاع عدد العمال و التخوف من الأمراض المهنية، خاصة من الإنزيمات التي كان العمال يحملون فكرة عنها أنها مميتة. بالإضافة إلى عوامل أخرى، كالصراعات الاجتماعية و ظهور جماعات العمل غير الرسمية، و العلاقات السيئة مع بعض المشرفين و الإدارة.

I-1-2- مرحلة هنكل-أناد و هنكل-الجزائر:

بعد عقد الشراكة مع المجمع العالمي هنكل، بدأ الاهتمام بمجال الصحة و السلامة المهنية يبرز و يأخذ موقعا متميزا في المركب، حيث بدأ الاهتمام بتحسين ظروف العمل، و الوقاية من حوادث العمل و الأمراض المهنية، و هذا ما كلف المؤسسة جهدا كبيرا و إستثمارات ضخمة للوصول بمستوى الصحة و السلامة المهنية إلى ما هي عليه اليوم.

فقد وضعت المؤسسة إجراءات صارمة للتحقيق في حوادث العمل، و البحث عن أسبابها الحقيقية، و اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد منها، إضافة إلى تحديد المسؤوليات و تطبيق العقوبات لكل من يخالف قوانين المؤسسة، ووضع تعليمات للأمن و السلامة المهنية، و توفير وسائل الوقاية الشخصية ذات الجودة العالية و المواصفات العالمية.

كما عملت المؤسسة على تحسين ظروف العمل في المركب، و تحقيق رضا العمال و رفع معنوياتهم، فعلى سبيل المثال قامت المؤسسة بتكييف جو العمل في وحدة التعليب للتحكم في الحرارة والبرودة و التهوية، و هو ما كلف المؤسسة حوالي 18000000 دج كما تم ترميم السقف و استبدال آلات التعليب بآلات جد متطورة مزودة بحاجز للغبار" BOX" (*) ، كما قامت المؤسسة بتركيب جهاز لقياس الغبار في الهواء، بحيث لا يجب أن تتجاوز قياسات الغبار المعايير الموضوعة من قبل هنكل.(**) و إذا تجاوزتها فلا بد من التحقيق و البحث عن الأسباب و معالجة الوضع.

و من بين الأدلة كذلك على تطور الاهتمام بمجال الصحة و السلامة المهنية في المركب هو إهتمام المؤسسة بموضوع الأنزيمات، و خطورتها على صحة العمال، حيث أجري فحص للعمال

(*) حيث يكون كحاجز بين العامل و المسحوق أثناء التعليب، أنظر ملحق رقم (2).

(**) تعتبر معايير هنكل من اشد المعايير عالميا، حيث تحدد معايير الغبار بـ: عدم تجاوز 1مغ/م^3 من الهواء.

الذين لديهم احتكاك كبير مع الأنزيمات (إنتاج، تعليب، تخزين)، عن طريق بعث عينـــات مـــن دم هؤلاء العمال إلى مخابر المجمع بألمانيا، و التي قامت بتحليل عينات الدم، و بعثت نتائج التحليلات و التوصيات اللازم إتباعها في المركب، خاصة فيما يخص إبعاد العمال المصابين فورا عن أماكن عملهم، و اتخاذ إجراءات الوقاية اللازمة و لقد عملت المؤسسة على تطوير منتوج المركب، إلى أن تخلت عن استخدام الأنزيمات نهائيا، و كان السبب في ذلك هو خطورة هذه الأنزيمـــات علـــى صحة العمال.

كما أن الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية في المركب برز جليا، بخلق مديرية مستقلة تابعة للإدارة العامة، تهتم بجميع الأمور المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية، هذه المديرية على اتصـــال مباشرة بمقر المجمع بألمانيا، و هي من أهم المديريات على مستوى المركب و مجـــال الصـــحة و السلامة المهنية من أولى اهتمامات المؤسسة.(*)

I-2- دوافع الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية في المركب:

دوافع الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية في المركب هي دوافـــع المجمـــع هنكـــل ككـــل و المتمثلة في دافعين أساسيين هما:

I-2-1- الدافع الإنساني:

و هو الاهتمام بالعنصر البشري و الحفاظ على صحتـــه و سلامتـــه و الارتقاء بمستـــواه و قدراته، لأنه في مبادئ هنكل لا يوجد أهم من الروح البشرية و المحافظة على العنصر البشري و حمايته من مختلف الأخطار، التي تسبب له الألم و المعاناة و لأفراد عائلته و للمجتمع ككل، ففي نظرة المجمع تطور المؤسسات و المجتمعات يعتمد على تطور عنصرها البشري.

I-3-2- الدافع المادي:

الدافع المادي للاهتمام بالصحة و السلامة المهنية في نظر هنكل هو، إرتفاع تكاليف التشغيل الناتجة عن تكاليف حوادث العمل و الأمراض المهنية، و التي تؤدي إلى إنخفاض كفاءة المجمـــع و فروعه، بالإضافة إلى أن مؤشرات حوادث العمل و الأمراض المهنية تعد من أهم المؤشـــرات التي تؤثر على أسعار أسهم المجمع و على عقود الشراكة مع شـــركات أخـــرى، فارتفـــاع هـــذه المؤشرات دليل على إنخفاض مستوى الصحة و السلامة المهنية في المجمـــع، مـــا يـــؤدي إلـــى إنخفاض أسعار أسهمه في البورصة و تقل فرص شراكته مع مؤسسات أخرى، فالعديد من الدول

(*) حسب ما قدم لنا من معلومات من طرف مديرية SHEC.

المتقدمة اليوم تعمل تحت شار "صحة و سلامة المنظمات من صحة و سلامة عمالها"، و بالتالي فانخفاض مؤشرات حوادث العمل و الأمراض المهنية في جميع فروع المجمع هنكل يؤدي إلى:

- تقليل تكاليف التشغيل في فروع المجمع.
- تحسين صورة المجمع.
- ارتفاع أسهم المجمع و زيادة حصته في البورصة.
- تحسين ظروف الاستثمار و عقد الشراكة مع مؤسسات أو دول أخرى.

I-3 - جهاز الصحة و السلامة المهنية في المركب:

يتمثل جهاز الصحة و السلامة المهنية في المركب، في قسم الصحة و السلامة المهنية المتمثل حاليا في "SHEQ" و في لجنة الأمن و الصحة "CHS"، هذه الأخيرة موجودة في المركب من بداية عمله، بموجب القانون الجزائري، أما مديرية SHEQ. فقد خلقت بعد مجيء هنكل و فيما يلي نتطرق لكل منهما:

I-3-1-قسم الصحة و السلامة المهنية:

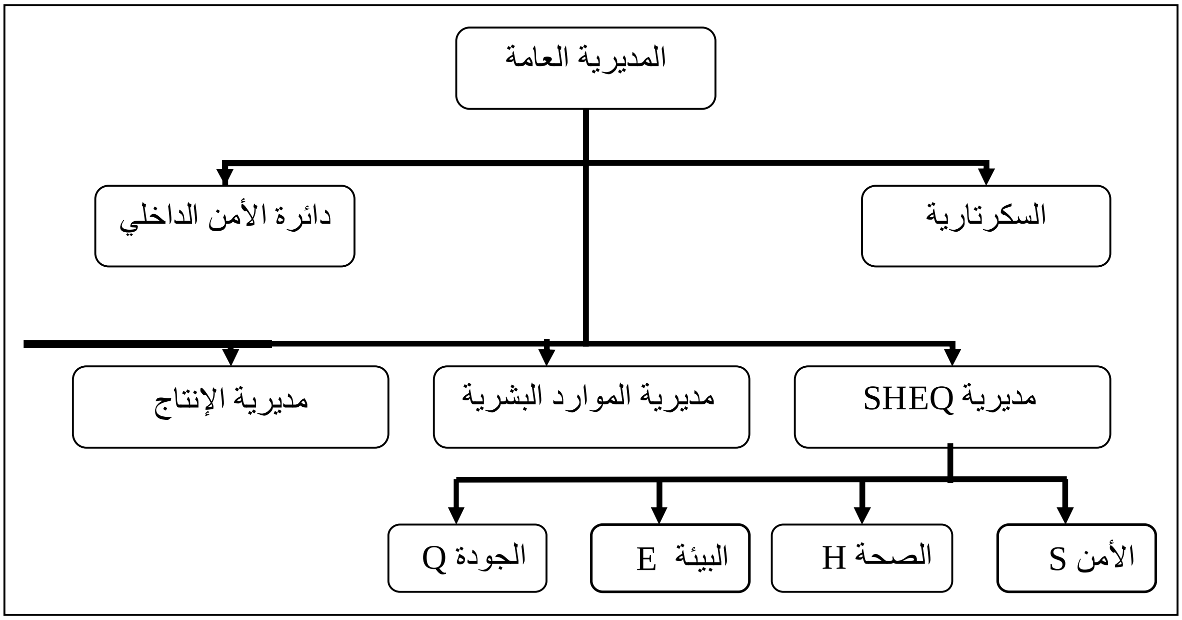
شهد قسم الصحة و السلامة المهنية، تطورا قبل مجيء هنكل و بعد مجيئه، فقبل مجيء هنكل، كان يطلق على قسم الصحة و السلامة المهنية اسم دائرة الأمن العام، و التي تتكون من مصلحتين هما: مصلحة الأمن و التدخل، و مصلحة الأمن و الوقاية، حيث تقوم مصلحة الأمن و التدخل بمكافحة الحرائق و الفيضانات و كل الأخطار الطبيعية و الصناعية، أما مصلحة الأمن و الوقاية تقوم بحماية المركب من الاعتداءات الخارجية و الداخلية، و الوقاية من الحوادث الصناعية و حماية المحيط و مراقبة الآلات و السهر على تنفيذ القوانين و التنظيمات.

أما بعد عقد الشراكة مع مجمع هنكل، خلقت مديرية جديدة بالمركب أطلق عليها اسم SHEQ [*]، بتاريخ 29 ماي 2002. و الشكل الموالي يوضح موقع هذه المديرية في الهيكل التنظيمي الحالي للمركب.

---

[*] SHEQ : S : Sécurité الأمن.
H : Hygiène النظافة.
E : Environnement البيئة.
Q : Qualité الجودة

شكل رقم(4-4): موقع مديرية SHEQ في الهيكل التنظيمي للمركب



المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة.

نلاحظ من خلال الشكل أن مديرية SHEQ هي مديرية تابعة للمديرية العامة شأنها شأن باقي المديريات، هذا ما يزيد من مركزها و قوة القرارات المتخذة على مستواها، تنقسم هذه المديرية إلى أربعة مصالح: مصلحة الأمن، مصلحة الصحة، مصلحة البيئة و مصلحة الجودة(*)، و لكل مصلحة مهام خاصة بها سنتناولها في ما يلي:

أ- **مهام مصلحة الأمن (Sécurité)**: و تتمثل مهام هذه المصلحة فيما يلي:

- حماية العمال و الممتلكات.
- التقليص من حوادث العمل و الأمراض المهنية.
- مراقبة ظروف العمل وتحسينها(*).
- الوقاية من الحرائق و الفيضانات و مكافحتها في حالة وقوعها.
- توفير معدات الوقاية الشخصية.
- توفير وسائل الإنذار، تركيبها و مراقبتها.
- توفير مخارج النجدة في المركب.

(*) يتبادر للذهن أن مصلحتي البيئة و الجودة لا علاقة لهما بالصحة و السلامة المهنية، غير أنه في المفهوم الحديث للصحة و السلامة المهنية، لا بد من حماية صحة و سلامة جميع المتعاملين مع المؤسسة، و الجوار و سلامة البيئة العامة. لذا فهنكل يدمج البيئة و الجودة مع الصحة و السلامة المهنية، و نشير إلى أننا سنركز على مهام مصلحتي الأمن و الصحة دون الدخول في تفاصيل مهام مصلحتي البيئة و الجودة.

(*) هناك إجراء يتبع في المركب، لتحليل ظروف العمل يسمى work place risk assessment.

- أمن المخازن.

- متابعة العتاد الخاضع للقانون(مصاعد، محولات،...).

- مراقبة تطبيق شروط الأمن.

- التعريف بالمواد الخطيرة عن طريق بطاقات، و استعمال المعلقات للتوعية و التحذير.

- التدخل في شراء المواد اللازمة للإنتاج، فلابد أن تطابق معايير الصحة و السلامة و الجودة.

- اتخاذ الإجراءات الأمنية اللازمة، قبل بدء العمل لتجنب الحوادث و الحرائق، و تفقد مكان العمل و تسجيل أي ملاحظات.

- عمليات التحسيس و التوعية.

- إطفاء الضوء في النهار و استعماله في الليل، و هذا الإجراء يهدف إلى حماية البيئة العامة، لأن زيادة استهلاك الكهرباء يؤدي إلى زيادة استهلاك الغاز و طرح co_2 في الجو الذي يضر بالبيئة العامة.

ب- مهام مصلحة الصحة (Hygiène): تهدف مصلحة الصحة إلى حماية العمال بواسطة طب العمل، الذي يعد جزءا لا يتجزأ من السياسة الصحية الوطنية[*] إذ يهدف طب العمل، الذي تعد مهمته وقائية أساسا و علاجية أحيانا إلى:[1]

- الترقية و الحفاظ على أكبر قدر من راحة العمال البدنية و العقلية في كافة المهن من أجل رفع مستوى قدراتهم الإنتاجية و الإبداعية.

- حماية و وقاية العمال من الأخطار التي يمكن أن تنجر عنها الحوادث و الأمراض المهنية و كل الأضرار اللاحقة بصحتهم.

- تشخيص كل العوامل التي قد تضر بصحة العمال في أماكن العمل، و كذا مراقبتها بهدف التقليل منها أو القضاء عليها.

- تعيين العمال في أعمال تتماشى و قدراتهم الفيزيولوجية و النفسية، و كذا تكييف العمل مع الإنسان و كل إنسان مع مهمته.

---

[*] نشير إلى أن المركب تابع لمؤسسة أجنبية متعددة الجنسيات، لكنه يخض للقانون الجزائري.

[1] حسب القانون رقم 88-07 المؤرخ في 26 يناير 1988 يتعلق بالوقاية الصحية و الأمن و طب العمل، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 4، بتاريخ 27 يناير 1988، ص: 119 ،120.

- تخفيض حالات العجز و ضمان تمديد الحياة النشيطة للعامل.

- تقييم مستوى صحة العمال في وسط العمل.

- تنظيم العلاج الإستعجالي للعمال و التكفل بالعلاج المتواصل و مـداواة الأمـراض المهنية و الأمراض ذات الطابع المهني.

- المساهمة في حماية البيئة بالنسبة للإنسان و الطبيعة.

أما مهام و صلاحيات طبيب العمل، فتحدد حسب القانون الجزائري، و تتمثل فيما يلي:[(2)]

- إجراء الفحص الطبي للتشغيل، و هو فحص يجرى للموظفين الجـدد عنـد عمليـة الاختيار و يهدف هذا الفحص إلى: البحث عن سلامة العامل من أي داء خطير، التأكد من أن العامل مستعد صحيا للمنصب المرشح لشغله، واقتراح التعديلات التـي يمكـن إدخالها عند الاقتضاء على منصب العمل المرشح لشغله.

- فحص طبي جديد لكل تحويل في منصب العمل بهدف التأكد من أن العامـل أهـل لمنصب العمل المرشح لشغله.

- إجراء الفحوص الدورية، فعلى كل مؤسسة أن تعرض عمالها على فحـص طبـي دوري مرة واحدة في السنة على الأقل للتأكد من استمرار أهليتهم لمناصب العمل التي يشغلونها.

- يمكن لطبيب العمل إجراء فحوص تكميلية أو اللجوء إلى اختصاصي.

- يشارك طبيب العمل في أشغال الهيئة المكونة قانونا في الهيئات المستخدمة، بشـأن جميع المسائل المتعلقة بحفظ الصحة و الأمن و طب العمل.

- يشارك طبيب العمل في إعادة تكييف المعوقين و المصابين فـي حـوادث العمـل و إعادة تأهيلهم.

- إضافة إلى المهام السابقة، يجب على طبيب العمل أن يكون على علم بطبيعة المواد المستعملة و تركيباتها و كيفيات استعمالها و المناصب التي تعالج فيها هذه المواد، كما يكون على علم بإدخال أساليب عمل جديدة، و نتائج كل الإجراءات و التحاليل المنجزة.

[(2)] حسب المرسوم التنفيذي رقم 93-120 المؤرخ في 15 ماي 1993، يتعلق بتنظيم طب العمل، والمنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الديمقراطية الشعبية، العدد 33، بتاريخ 27 ذي القعدة 1413، ص ص: 11-13.

- يتمتع طبيب العمل بحرية الدخول إلى كل أماكن العمل أو الأماكن التي تخصص لراحة العمال.

- من مهام طبيب العمل كذلك العلاج الإستعجالي للمصابين بحوادث أو توعكات.

- على طبيب العمل التصريح بجميع حالات الأمراض الواجب التصريح بها، و كذلك الأمراض ذات الطابع المهني.

- على طبيب العمل أن يحرر زيادة على التقرير السنوي عن النشاط، الوثائق التالية:[1]

- الملف الطبي الفردي و بطاقة الفحص الطبي الفردية.
- السجلات التي تمسك تحت مسؤولية طبيب العمل.

ج- مصلحة البيئة(Environnement): تقوم مصلحة البيئة بالمهام التالية:

- تسيير مصادر الطاقة كالغاز و الكهرباء و الماء؛ فالمؤسسة تقوم بتقدير احتياجاتها من الطاقة اللازمة بناء على الأهداف الموضوعة.

- تسيير النفايات الصلبة: و منها القابلة للبيع و غير القابلة للبيع، و النفايات القابلة للبيع كالأكياس البلاستيكية و الورقية الخاصة بالمواد الأولية، يتم بيعها لمؤسسة خاصة متعاقدة مع المركب[*]، أما النفايات غير القابلة للبيع، ترمى في قمامة البلدية.

- تسيير النفايات المائية: حيث يتم جمع المياه المستعملة في العملية الإنتاجية ما عدا مياه الصرف في أحواض، و يعاد بعثها إلى المركب لاستعمالها في الإنتاج بدلا من طرحها في المحيط.

- التحكم في الغازات: نتيجة للعملية الإنتاجية، يتم طرح بعض أنواع الغازات إلى المحيط و بهدف التماشي مع متطلبات الحفاظ على البيئة وفقا لمعايير: ISO:9001:2000 ، فإن المركب يستعمل المصفيات "les filtres" لتصفية النفايات الغازية، و جعلها أقل ضررا على العمال و و الجوار و البيئة العامة.

- التحكم في الغبار: ينتج عن العملية الإنتاجية الغبار، الذي يضر بصحة العمال داخل المركب، و يضر بالجوار إذا انتشر في المحيط، لذلك تعمل مصلحة البيئة جاهدة للتقليل

---

[1] حسب القرار الوزاري المشترك، المتعلق بتحديد محتوى الوثائق المحررة إجباريا من قبل طبيب العمل و كيفيات إعدادها و مسكها، المؤرخ في 16 أكتوبر 2001، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 21 ، بتاريخ 27 مارس 2002، ص ص :4-23.

[*] هذا الإجراء يعود بالنفع على المؤسسة، لكن الأهم من ذلك هو المحافظة على البيئة بالتقليل من النفايات القابلة لإعادة الاستعمال.

من الغبار في الجو، و تستعمل في ذلك أجهزة خاصة بامتصاص الغبار داخل مكان العمل، إلى جانب نظام التهوية المستمر، كما تستعمل المصفيات لمنع تسرب الغبار إلى المحيط.

- من مهام مصلحة البيئة كذلك نظافة المركب من الداخل و الخارج، و يقوم بهذه المهمة هيئة خاصة متعاقدة مع المركب، تعمل تحت إشراف مصلحة البيئة.

د - مصلحة الجودة(Qualité):[*] تقوم المصلحة بالمهام التالية:

- تحليل نوعية المواد الأولية(سائلة، صلبة، غازية...الخ).
- تحليل نوعية المنتجات النصف مصنعة (الحامض).
- تحليل نوعية المنتجات النهائية و السهر على مطابقتها شهادة ISO.
- مراقبة نوعية مواد التعليب.
- مراقبة النوعية في جميع مراحل العملية الإنتاجية.
- متابعة نوعية المنتوج لدى الزبائن.
- الاستماع إلى شكاوي المستهلكين.
- متابعة السوق، و كذا تحليل منتجات المنافسين.
- متابعة قضايا الغش كتقليد المنتوج.

كما أشرنا فإن جهاز الصحة و السلامة المهنية في المركب، يتمثل في قسم SHEQ و لجنة الأمن و الصحة CHS و التي نتناول مهامها وتشكيلها فيما يلي.

II-3-2- لجنة الأمن و الصحة(CHS):

تؤسس لجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية و الأمن، تدعى " لجان المؤسسة " ضمن كل هيئة مستخدمة تستعمل أكثر من تسعة (9) عمال ذوي علاقة عمل غير محددة، عندما تكون المؤسسة مكونة من عدة وحدات تؤسس ضمن كل واحدة منها لجنة متساوية الأعضاء للوقاية الصحية و الأمن تدعى " لجنة الوحدة ".[1]

---

[*] مصلحة الجودة لها علاقة بمجال الصحة و السلامة المهنية، لأنه من مسؤولية هذه الأخيرة سلامة و صحة المستهلكين الذين يستعملون المنتوج النهائي، و كذا سلامة و صحة عمال المركب و الجوار و البيئة التي يمكن أن تضربها نوعية المواد المستعملة في العملية الإنتاجية و ما ينتج عنها من مخلفات.

[1] المرسوم التنفيذ ي رقم 05-09 المؤرخ في 27 ذي القعدة 1425 الموافق لـ 08 يناير 2005، يتعلق باللجان المتساوية الأعضاء و مندوبي الوقاية الصحية و الأمن، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الديمقراطية الشعبية الجزائرية العدد:04 بتاريخ 9 يناير 2005، ص ص:20-23.

و بما أن مركب شلغوم العيد يعد وحدة من الوحدات الثلاث التابعة لمؤسسة هنكل-الجزائر فإن لجنة الأمن و الصحة تعد لجنة وحدة، و التي تتناول مهامها حسب المرسوم فيما يلي:

- التأكد من تطبيق القواعد التشريعية و التنظيمية المعمول بها في مجال الوقاية الصحية و الأمن.

- اقتراح التحسينات التي تراها ضرورية، و تشترك في هذا الصدد في كل مبادرة تتضمن لاسيما طرق و أساليب العمل الأكثر أمنا و اختيار و تكييف العتاد و الأجهزة و مجموع الأدوات اللازمة للأشغال المنجزة و كذا تهيئة مناصب العمل.

- إجراء كل تحقيق إثر وقوع أي حادث عمل أو مرض مهني خطير بهدف الوقاية.

- المساهمة في إعلام العمال و في تكوين المستخدمين المعنيين و تحسين مستواهم في مجال الوقاية من الأخطار المهنية.

- تنمية الإحساس بالخطر المهني و الشعور بالأمن لدى العمال.

- إعداد الإحصاءات المتعلقة بحوادث العمل و الأمراض المهنية.

- إعداد تقرير سنوي عن نشاطاتها .

- تفتيش أماكن العمل قصد التأكد من احترام القواعد التنظيمية و تطبيقها في مجال المراقبة الدورية و مراجعة الآلات و المنشآت و الأجهزة الأخرى، الصيانة الحسنة و الاستعمال الحسن لأجهزة الحماية و تقييم نتائج هذا التفتيش.

أما عن تشكيل الجنة فإنها تتكون من: عضوين(2) يمثلان مديرية الوحدة و عضوين(2) يمثلان عمال الوحدة. و يعين الأعضاء الممثلون للعمال ضمن لجان المؤسسة أو لجان الوحدة من قبل الهيكل النقابي الأكثر تمثيلا، كما يتم اختيار أعضاء اللجنة حسب مؤهلاتهم أو خبرتهم في مجال الوقاية الصحية و الأمن، و يشارك طبيب العمل التابع للمركب، حسب الحالة بصفة مستشار.

تجتمع لجنة الأمن و الصحة، مرة واحدة في الشهر على الأقل، كما تجتمع باستدعاء من رئيسها إثر وقوع أي حادث عمل خطير أو طارئ تقني هام، كما تجتمع هذه اللجنة بطلب من الأعضاء الممثلين للعمال أو بطلب من طبيب العمل أو بمبادرة من رئيسها، و تدون محاضر اجتماعات اللجنة و كذا التقارير التي تعدها هذه اللجنة في سجل الوقاية الصحية الأمن و طب العمل.

بعدما تطرقنا إلى تطور الصحة و السلامة المهنية في المركب و دوافع الإهتمام بها و جهازها، نتطرق فيما يلي إلى واقع حوادث العمل في المركب.

II - حوادث العمل في المركب:

نتناول حوادث العمل في المركب من خلال دراسة تطور عددها، و تصنيفاتها، و دراسة أسبابها، و كذا مختلف إجراءات التحقيق فيها و تحليلها و تسجيلها و قياسها، محاولين في ذلك إسقاط ما تناولناه في الجانب النظري.

II-1- تطور حوادث العمل في المركب:

لعدم توفر المعلومات الكافية عن حوادث العمل خلال سنوات نشاط المركب، سنتناول تطور عدد حوادث العمل خلال الفترة 1996-2006.

جدول رقم (4-9): تطور عدد حوادث العمل في المركب (1996-2006)

السنة	حوادث عمل بتوقف	حوادث عمل بدون توقف	المجموع
1996	46	6	52
1997	48	22	70
1998	34	9	43
1999	34	8	42
2000	28	4	32
2001	35	3	38
2002	23	2	25
2003	20	3	23
2004	12	5	17
2005	8	4	12
2006	5	3	8

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على سجلات المركب.

نلاحظ من الجدول ارتفاع عدد حوادث العمل التي تؤدي إلى توقف المصاب عن العمل مقارنة بحوادث العمل التي لا تؤدي إلى توقف المصاب، كما نلاحظ إرتفاع عدد حوادث العمل في الفترة (1996-2001)، و هي المرحلة التي كان المركب تابع فيها للمؤسسة أناد، و يعود السبب إلى إرتفاع عدد العمال، و إنخفاض إجراءات الوقاية و الوعي الوقائي(*)، و نلاحظ إنخفاض عدد

(*) أنظر تطور الصحة و السلامة المهنية في المركب.

حوادث العمل في الفترة (2002-2004) و هي الفترة التي كان المركب تابعا فيها للمؤسسة هنكل-أناد ثم هنكل-الجزائر، و سبب هذا الإنخفاض هو زيادة إجراءات الوقاية و الوعي الوقائي وهـذا حسب تعليمات هنكل. بعد دراسة تطور حوادث العمل في المركب للفترة(1996-2006)، نتناول فيما يلي مختلف تصنيفات حوادث العمل في المركب خلال الفترة(2004-2006).

II-2- تصنيف حوادث العمل الواقعة في المركب خلال الفترة (2004- 2006):

يمكن دراسة حوادث العمل بالمؤسسة الصناعية، من خلال تصنيفها حسب عدة جوانب كتصنيفها حسب خطورتها، أو حسب مكان وقوعها، أو حسب زمن وقوعها.....الخ، هذه الدراسات تمكن المؤسسة أو الباحث ، من الوقوف على عدة عوامل تؤثر على المصاب أو على الحادث و بالتالي التمكن من فهم هذه الظاهرة، و اتخاذ الإجراءات المناسبة للتقليل منها. و فيما يلي سنقوم بدراسة حوادث العمل الواقعة في المركب خلال الفترة (2004 - 2006) حسب عدة تصنيفات.

II-2-1- دراسة حوادث العمل حسب توقف العمل و الخطورة:

يمكن تصنيف حوادث العمل إلى: حوادث بدون توقف؛ و هي الحوادث التي يقع فيها العامل لكنها لا تستوجب عطلة مرضية، حوادث مع توقف؛ و هي الحوادث التي يتحصل فيها العامل على عطلة مرضية، الحوادث المميتة؛ و هي التي يتوفى المصاب فيها، و يمكن توزيع حوادث العمل التي وقعت بالمركب خلال الفترة (2004–2006)، حسب هذا التصنيف كما يبين الجدول الموالي:

جدول رقم (4-10): تصنيف حوادث العمل حسب توقف العمل و الخطورة خلال الفترة (2004-2006)

السنــــة / طبيعة الحادث	2004		2005		2006		المجموع	
	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
حادث بدون توقف	5	% 29,42	4	% 33,33	3	%37,57	12	%32,34
حادث مع توقف	13	% 70,58	8	% 66,67	5	% 62,5	25	% 67,56
حادث مميت	0	% 0	0	% 0	0	% 0	0	% 0
المجموع	**17**	**% 100**	**12**	**% 100**	**8**	**% 100**	**37**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ

ت: تكرار الحادث

ن.م: النسبة المئوية

نلاحظ من الجدول، أن حوادث العمل التي وقعت خلال السنوات الثلاثة الأخيرة (2006،2005،2004) و التي بلغ عددها 37 حادث، كان أغلبها حوادث عمل بتوقف (AAA)، إذ سجلت 25 حادث من 37 حادث أي بنسبة 67,56%، و يأتي في المرتبة الثانية حوادث عمل بدون توقف و التي تمثل نسبة 32,44%، أما الحوادث المميتة، فلم يسجل المركب أي حادث خلال هذه الفترة.

II-2-2- دراسة حوادث العمل حسب مكان وقوع الحادث:

يمكن توزيع حوادث العمل و التي وقعت في المركب خلال الفترة (2004- 2006) حسب مكان وقوعها، كما يبين الجدول الموالي:

جدول رقم(4-11): توزيع حوادث العمل حسب مكان وقوع الحادث خلال الفترة (2004-2006)

السنة / مكان وقوع الحادث	2004		2005		2006		المجموع	
	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
حادث طريق	0	% 0	2	% 16,66	0	% 0	2	% 5,4
إدارة	0	% 0	0	% 0	1	% 12,5	1	% 2,7
مخازن الإنتاج	1	% 5,88	0	% 0	0	% 0	1	% 2,7
مدخل المركب	1	% 5,88	0	% 0	0	% 0	1	% 2,7
ورشات الإنتاج	15	% 88,24	10	% 83,34	4	% 50	29	% 78,39
مخبر	0	% 0	0	% 0	1	% 12,5	1	% 2,7
دورة المياه	0	% 0	0	% 0	1	% 12,5	1	% 2,7
ورشة الميكانيك	0	% 0	0	% 0	1	% 12,5	1	% 2,7
المجموع	**17**	**% 100**	**12**	**% 100**	**8**	**% 100**	**37**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

نلاحظ من الجدول، أن أغلب حوادث العمل التي وقعت في المركب خلال الفترة (2004 - 2006)، وقعت داخل ورشات الإنتاج، فقد سجل 29 حادث داخل الورشات من 37 حادث أي بنسبة 78,39 %، و يعود السبب في ذلك إلى أن؛ النسبة الأكبر من العمال تعمل داخل ورشات الإنتاج، إضافة إلى طبيعة العمل داخل الورشات و الوسائل المستعملة و مناخ العمل، يجعل العمال

أكثر عرضة للحوادث، من العمل في أماكن أخرى.

II-2-3- دراسة حوادث العمل حسب نوع مهنة المصاب

يمكن توزيع حوادث العمل، حسب نوع المهنة التي يمارسها المصاب، و ذلك كما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم(4-12): توزيع حوادث العمل حسب مهنة المصاب خلال الفترة (2004-2006)

السنة	2004		2005		2006		المجموع	
نوع المهنة	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
عامل متعدد المهام	1	5,88 %	2	16,66 %		-	3	8,1 %
عامل يدوي	5	29,41 %	2	16,66 %	-	-	7	19,1 %
عامل على آلة	7	41,19 %	6	50 %	-	-	13	35 %
مخزني	1	5,88 %	1	8,34 %	1	12,5 %	3	8,1 %
كهربائي	1	5,88 %	-	-	1	12,5 %	2	5,4 %
لحام	1	5,88 %	-	-		-	1	2,7 %
مغلف(مكيس)	1	5,88 %		-	1	12,5 %	2	5,4 %
مخبري	-	-	-	-	1	12,5 %	1	2,7 %
مسؤول صيانة	-	-	-	-	1	12,5 %	1	2,7 %
مختص بالاكترونيك	-	-		-	1	12,5 %	1	2,7 %
ميكانيكي	-	-	1	8,34 %	1	12,5 %	2	5,4 %
إداري	-	-		-	1	12,5 %	1	2,7 %
المجموع	**17**	**100 %**	**12**	**100 %**	**8**	**100 %**	**37**	**100 %**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

نلاحظ من الجدول أن أكبر عدد من الإصابات سجل لدى عمال الآلات(Opérateurs) بنسبة 41,19 % سنة 2004، و نسبة 50 % سنة 2005، أما سنة 2006 لم تسجل أي إصابة.

عموما خلال الثلاثة سنوات (2004،2005،2006) تعد أكبر نسبة من الإصابات لدى عمال الآلات

بنسبة 35% ، و يليها الإصابات لدى العمال اليدويين (Ouvriers) بنسبة 19,1%، و العمال المتعددي الوظائف (Ouvriers polyvalents) بنسبة 8,1%، و باقي الحوادث تتوزع على مختلف الوظـــائف. و يعود السبب في إصابة عمال الآلات و العمـال اليدويين و المتعددي المهام بشكل أكبـــر، إلـــى لكون عددهم كبير بالمقارنة مع إجمالي عدد العمال في المركب و إلى احتكاكهم المباشر بالآلات، المواد و ظروف العمل.

II-2-4- <u>دراسة حوادث العمل حسب أشهر السنة:</u>

يمكن تصنيف حوادث العمل التي وقت في المركب خلال الفترة (2004 - 2006) حسب أشهر السنة، كما يبين الجدول الموالي:

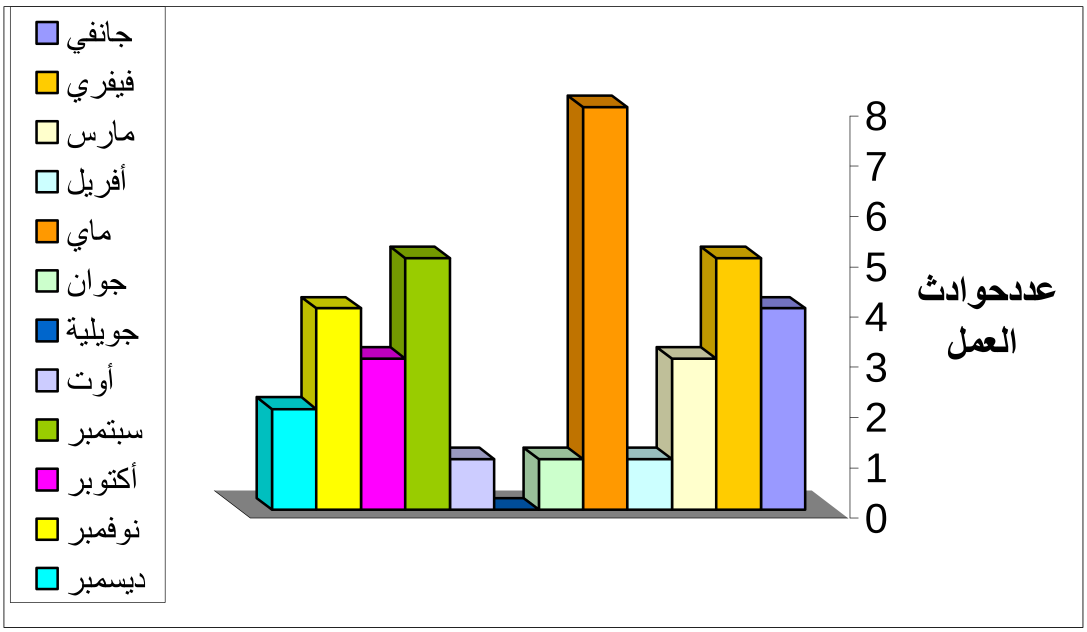
جدول رقم(4-13): توزيع حوادث العمل حسب أشهر السنة خلال الفترة (2004- 2006)

سنوات الأشهر	2004		2005		2006		المجموع	
	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
جانفي	2	%11,76	2	%16,66	-	-	4	%10,8
فيفري	3	%17,64	1	%8,34	1	%12,5	5	%13,5
مارس	1	%5,88	1	%8,34	1	%12,5	3	%8,1
أفريل	1	%5,88	-	-	-	-	1	%2,7
ماي	4	%23,56	3	%25,46	1	%12,5	8	%21,6
جوان	1	%5,88	-	-	-	-	1	%2,7
جويلية	-	-	-	-	-	-	-	-
أوت	1	%5,88	-	-	-	-	1	%2,7
سبتمبر	3	%17,64	2	%16,66	-	%12,5	5	%13,5
أكتوبر	-	-	2	%16,66	1	%12,5	3	%8,1
نوفمبر	1	%5,88	1	%8,34	2	%25	4	%10,8
ديسمبر	-	-	0	%0	2	%25	2	%5,5
المجموع	**17**	**%100**	**12**	**%100**	**8**	**%100**	**37**	**%100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

نلاحظ من الجدول، أن حوادث العمل ترتفع في شهر ماي خلال سنة 2004 حيث تمثل نسبة الحوادث في هذا الشهر23,56%، كما ترتفع سنة 2005 في نفس الشهر و تقدر بنسبة 25,46% أما سنة 2006 فترتفع في شهري نوفمبر و ديسمبر، إذ تقدر نسبة الحوادث فيهما بـ 25% في كل منهما. يمكننا تمثيل مجموع الحوادث الواقعة خلال الفترة (2004- 2006) حسب أشهر السنة، بالشكل البياني التالي:

شكل رقم(4-5): توزيع حوادث العمل حسب أشهر السنة خلال الفترة (2004- 2006)



المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على الجدول السابق.

نلاحظ من الشكل الموافق للجدول السابق، أن حوادث العمل التي وقعت خلال السنوات الثلاثة: 2004،2005،2006 كانت خلال الشهور الأولى من السنة، خاصة شهر جانفي و فيفري لتبدأ في الانخفاض في شهر أفريل و ترتفع من جديد بشكل ملاحظ في شهر ماي، حيث سجلت 8 حوادث في شهر ماي من مجموع 37 حادث في السنوات الثلاثة أي بنسبة 21,6%، ثم نلاحظ انخفاض هذه الحوادث في شهر جوان و انعدامها في شهر جويلية لتعاود الارتفاع ابتداء من شهر سبتمبر.

و قد حاولنا تفسير هذه النتائج، بالاعتماد على الأسئلة التي وجهناها لمسؤولي مديرية SHEQ، و كذا مفتش العمل التابع للضمان الاجتماعي و توصلنا إلى التفسير التالي: ترتفع حوادث العمل في

شهر ماي، لأنه الشهر الذي يسبق العطلة السنوية للعمال(*)، و في هذا الشهر، يحس العمال بالإجهاد و الإرهاق، الناتج عن عدة أشهر متواصلة من العمل (سبتمبر-ماي)، إن صح التعبير تعب متراكم، بالتالي تزيد قابلية العمال للإصابة بالحوادث، أما في شهر سبتمبر و أكتوبر تكون عودة العمال من من العطلة السنوية، و فيها يكونون غير مستعدين و مهيئين للعمل، أما زيادة الإصابة في الشهور الأولى من السنة(جانفي، فيفري، مارس)، فقد كان رأي المسؤولين، أنه في هذه الأشهر يشتد البرد، الجليد و أحيانا الثلج، ما يزيد من إصابات الانزلاق، إضافة إلى أن جسم العامل يكون ضعيف بسبب نزلات البرد، و بالتالي يكون أكثر عرضة للحوادث.

II-2-5- دراسة حوادث العمل حسب أيام الأسبوع:

و من أجل دراسة حوادث العمل التي وقعت في المركب خلال الفترة(2004 -2006)، من حيث توزيعها على مختلف أيام الأسبوع، ارتأينا تقديم الجدول الموالي:

جدول رقم(4-14): توزيع حوادث العمل على أيام الأسبوع خلال الفترة (2004 إلى 2006)

السنة / الأيام	2004		2005		2006		المجموع	
	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
السبت	3	% 17,64	3	% 25	2	% 25	8	% 21,6
الأحد	1	% 5,88	4	% 35,35	2	% 25	7	% 18,9
الاثنين	2	% 11,76	2	% 16,66	1	% 12,5	5	% 13,5
الثلاثاء	2	% 11,76	1	% 8,33	1	% 12,5	4	% 10,8
الأربعاء	5	% 29,44	1	% 8,33	1	% 12,5	7	% 18,9
الخميس	1	% 5,88	1	% 8,33	0	% 0	2	% 5,5
الجمعة	3	% 17,64	0	% 0	1	% 12,5	4	% 10,8
المجموع	**17**	**% 100**	**12**	**% 100**	**8**	**% 100**	**37**	**% 100**

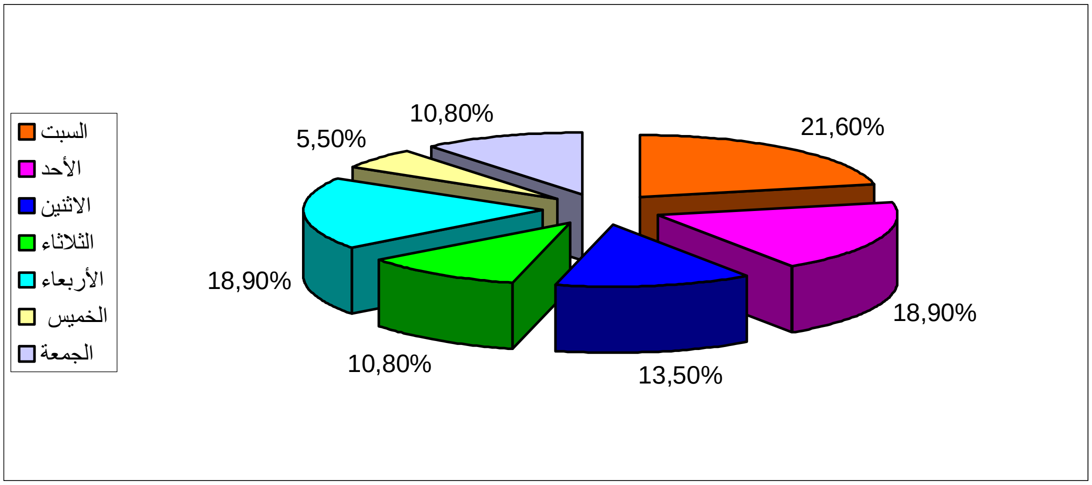
المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

نلاحظ من الجدول أنه خلال سنة 2004، ترتفع حوادث العمل يوم الأربعاء بنسبة 29,44%

(*) عادة ما تكون العطلة السنوية للعمال في شهر، جوان، جويلية، أوت .

أما سنة 2005، فترتفع يوم الأحد بنسبة 35,35 % ، و في سنة 2006 ترتفع يومي السبت و الأحد بنسبة 25 % في كليهما. يمكننا تمثيل مجموع حوادث العمل الواقعة خلال السنوات الثلاث، علـــى أيام الأسبوع بالشكل البياني التالي:

شكل رقم(4-6): توزيع حوادث العمل على أيام الأسبوع خلال الفترة (2004 إلى 2006)



المصدر:من إعداد الطالبة، إعتمادا على الجدول السابق.

نلاحظ من الشكل الموافق للجدول السابق، أن حوادث العمل خـــلال الفتـــرة (2004- 2006) ترتفع خلال الأيام الأولى من الأسبوع (السبت، الأحد، الاثنين)، حيث تقدر نسبة الحوادث في هذه الأيام بـــ 54 % ،من مجموع الحوادث الواقعة، كما نلاحظ ارتفاعها يوم الأربعاء بنسبة 18,9% من مجموع الحوادث الواقعة. و يمكن تفسير ذلك بأن العامل يكون في الأيام الأولى من الأســـبوع غير مستعد جسديا و نفسيا و غير مهيأ للعمل. كما يأتي للعمل و هـــو يحمـــل مشـــاكل أســـرته و المجتمع و يلزمه الوقت ليندمج من جديد مع عمله، هذه الفترة يكون فيها العامل أكثر عرضـــة للإصابة، أما ارتفاع الحوادث يوم الأربعاء فيمكن تفسيره بالإجهاد و الإرهاق و الملل الذي يصيب العامل و تفكيره في العطلة الأسبوعية، حيث يفقد جزء من طاقته و تركيزه و مرونته، و يكـــون أكثر عرضة لحوادث العمل.

II-2-6- <u>دراسة حوادث العمل حسب نوبات العمل</u>:

بعد ما تناولنا توزيع حوادث العمل على مختلف أيام الأسبوع، نأتي الآن إلى دراسة توزيـــع هذه الحوادث على مختلف فرق العمل التناوبي و ساعات العمل اليومية، وهذا ما سوف نقدمه من خلال الجدول الموالي:

جدول رقم(4-15): توزيع حوادث العمل على نوبات العمل بالمركب خلال الفترة (2004-2006)

النوبات الزمنية	أربع نوبات	2004		2005		2006	
		ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
النوبة الأولى (النوبة الصباحية) 05سا - 13سا	الربع الأول:05-07	4	%23,56	2	% 16,66	0	% 0
	الربع الثاني: 07-09	1	% 5 ,88	1	% 8,34	0	% 0
	الربع الثالث:09-11	2	% 11,76	2	% 16,66	2	% 25
	الربع الرابع:11-13	1	% 5,88	1	% 8,34	0	% 0
النوبة الثانية (النوبة المسائية) 13سا - 21سا	الربع الأول:05-07	3	% 17,64	2	% 16,66	0	% 0
	الربع الثاني: 07-09	0	% 0	0	% 0	0	% 0
	الربع الثالث:09-11	3	% 17,64	1	% 8,34	0	% 0
	الربع الرابع:11-13	0	0%	0	% 0	0	% 0
النوبة الثالثة (النوبة الليلية) 21سا - 05سا	الربع الأول:05-07	1	%5,88	0	% 0	1	% 12,5
	الربع الثاني: 07-09	0	% 0	0	% 0	0	% 0
	الربع الثالث:09-11	0	% 0	1	% 8,34	0	% 0
	الربع الرابع:11-13	0	% 0	0	% 0	0	% 0
النوبة العادية 08سا - 16سا	الربع الأول:05-07	1	% 5,88	2	% 16,66	2	% 25
	الربع الثاني: 07-09	0	% 0	0	% 0	1	% 12,5
	الربع الثالث:09-11	1	% 5,88	0	% 0	1	% 12,5
	الربع الرابع:11-13	0	% 0	0	% 0	1	% 12,5
المجموع		**17**	**% 100**	**12**	**% 100**	**8**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

من خلال الجدول سنحاول التركيز على الحوادث الواقعة خلال سنتي 2004 و2005، لأن أغلب الحوادث الواقعة خلال 2006 كانت في النوبة العادية. و أول ما نلاحظه، إرتفاع حوادث العمل في النوبة الصباحية و المسائية مقارنة بالنوبة الليلية والعادية.

و في النوبات الصباحية و المسائية ، ترتفع حوادث العمل في الربع الأول من النوبة و الربع الثالث، و يمكن تفسير ذلك بأن العامل غالبا ما يبدأ ممارسة عمله من دون أن يكون مستعدا أو مهيأ ذهنيا و جسديا، مما يتسبب في وقوع هذه الحوادث، أما الربع الثالث هو الربع الذي يسبق

فترة الاستراحة، و فيه يشعر العمال بالإجهاد و الجوع، و يفقدون جزءا من التركيز مما يعرضهم لمختلف الإصابات. (*).

أما فيما يخص النوبة الليلية، فنلاحظ انخفاض حوادث العمل و بمحاولة استفسارنا عن سبب ذلك، توصلنا إلى أن أغلب المشرفين يرون أن العامل يكون مستريحا طوال النهار، و يأتي للعمل و هو نشط، و مستفيق و يعمل بشكل عادي، حتى الساعة: 3:00 ليلا، أين تبدأ أعــراض التعــب بالظهور لذا نجد أغلب حوادث العمل في هذه النوبة تقع بعد الساعة الثالثة صباحا. كما أن بعــض العاملين أشارو إلى نقطة مهمة، و هي نقص المشرفين، و تعدد الأوامر و التوجيهات في النوبــة الليلية، يجعل العامل أكثر هدوء و تركيزا، لذا تقل نسبة الحوادث التي تقع في هذه النوبة.

أما فيما يخص النوبة العادية، كذلك كانت أغلب الإصابات في الساعات الأولى من العمــل، بسبب عدم استعداد العامل النفسي و الجسدي للعمل.

II-2-7- دراسة حوادث العمل حسب موقع الإصابة أو الضرر في جسم الإنسان:

بعد دراستنا لحوادث العمل حسب مختلف نوبات العمل، ارتأينا أن ندرسها كذلك من حيــث موقع الإصابة أو الضرر في جسم الإنسان، للتعرف على أكثر أماكن الإصابة، الخاصة بالحوادث الواقعة في الفترة الممتدة من(2004 -2006)، هذا ما نلخصه في الجدول الموالي:

جدول رقم(4-16): توزيع حوادث العمل حسب موقع الضرر في الجسم خلال الفترة (2004 -2006)

السنة / موقع الضرر	2004		2005		2006		المجموع	
	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
عمود فقري	2	% 11,76	1	% 8,34	0	% 0	3	% 8,1
أيدي	8	% 47,08	5	% 41,66	5	% 62,5	18	% 48,67
ظهر	1	% 5,88	-	0	0	% 0	1	% 2,7
أرجل	2	% 11,76	2	% 16,66	0	% 0	4	% 10,8
أكتاف	0	0%	1	% 8,34	0	% 0	1	% 2,7
أصابع	4	% 23,52	3	% 25	1	% 12,5	8	% 21,62
أذن	0	% 0	0	% 0	2	% 25	2	% 5,4
المجموع	**17**	**% 100**	**12**	**% 100**	**8**	**% 100**	**37**	**% 100**

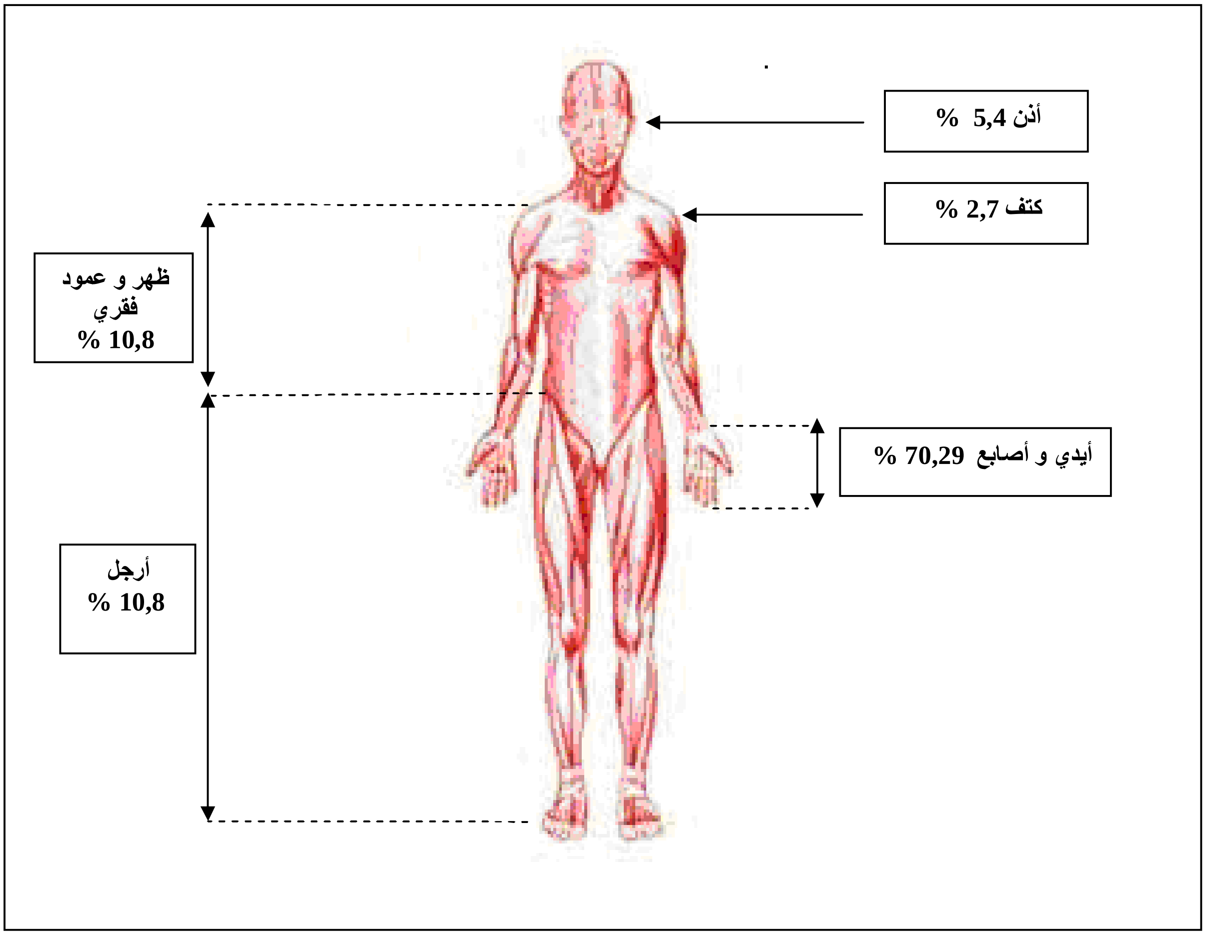
المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

(*) هذا حسب ما صرح به مجموعة من العمال الذين أجرينا مقابلات معهم وحسب رأي مسؤول الأمن، و كذا بعض مفتشي العمل التابعين للضمان الاجتماعي.

نلاحظ من الجدول، أن أغلب إصابات العمل في سنة 2004 كانت في الأيدي بنسبة 47,08 %و في الأصابع بنسبة 23,52%. أما في سنة 2005 فقد كانت أغلب إصابات العمل في الأيـدي كـذلك بنسبة 41,66 % ، و تليها الإصابات في الأصابع بنسبة 25 %. و في سـنة 2006، كانـت أغلـب الإصابات في الأيدي بنسبة 62,5 %، و تليها إصابات الأذن بـ 25 %.

و عموما يمكن تمثيل النسب الخاصة بمجموع الإصابات المسجلة في الفتـرة (2004- 2006) حسب موقع الضرر في الجسم بالشكل الموالي:

شكل رقم(4-7): توزيع حوادث العمل حسب موقع الضرر في الجسم خلال الفترة (2004- 2006)



المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على الجدول السابق.

نلاحظ من الشكل أن أكبر نسبة من الإصابات التي وقعت في الفترة الممتدة من 2004 إلـى 2006، كانت في الأيدي و الأصابع بنسبة 70,2%، من مجموع الإصابات الواقعة، و تليها إصابات العمود الفقري و الظهر بنسبة 10,8%، و كذا إصابات الأرجل بنسبة 10,8%، و أخيـرا إصـابات

الأذن بنسبة 5,4%. و يمكن تفسير ارتفاع نسبة الإصابات في أيدي و أصابع العمال بأن كل التدخلات في العمل و معالجة الأعطاب يدوية.

II-2-8- دراسة حوادث العمل حسب فئات العمر:

إضافة إلى الدراسات السابقة لحوادث العمل، ارتأينا دراستها من خلال توزيعها على الفئات العمرية للعمال المصابين، و هذا ما يمثله الجدول الموالي:

جدول رقم(4-18): توزيع حوادث العمل حسب فئات عمر المصابين خلال الفترة (2004 - 2006)

السنوات / الفئات العمرية	2004		2005		2006	
	ت	ن. م	ت	ن. م	ت	ن. م
[20 – 30 [سنة	0	% 0	0	% 0	0	% 0
[30 – 40[سنة	3	% 17,64	2	% 16,66	1	% 12,5
[40 - 50[سنة	12	% 70,6	8	% 66,68	6	% 75
[50 –60] سنة	2	% 11,76	2	% 16,66	1	% 12,5
المجموع	**17**	**% 100**	**12**	**% 100**	**8**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

نلاحظ من الجدول أن الحوادث التي وقعت خلال السنوات 2004، 2005، 2006 تمثلت نسبها على التوالي: 70,6 % ، و66,68 % ، 75 %. كان ضحيتها عمال تتراوح أعمارهم بين [40- 50[سنة، و يمكن تفسير ذلك، بأن أغلبية عمال المركب ينتمون إلى هذه الفئة العمرية(*)، و لا يمكننا المقارنة بفئات أخرى، لأن المركب لم يوظف عمال جدد.

II-2-9- دراسة حوادث العمل حسب فئات الخبرة المهنية:

إن دراسة حوادث العمل من زاوية العمر، يدفعنا إلى الحديث عن توزيع هذه الحوادث حسب الخبرة المهنية (الأقدمية) للعمال، و هذا ما سوف نتناوله من خلال الجدول الموالي:

(*) أنظر جدول رقم (4-6).

جدول رقم(4-18): توزيع حوادث العمل وفقا للخبرة المهنية خلال الفترة(2004 - 2006)

السنوات / فئات الخبرة المهنية بالسنوات	2004		2005		2006	
	ت	ن.م	ت	ن.م	ت	ن.م
]01 - 05]	0	%0	0	%0	0	%0
]05– 10]	0	%0	0	%0	0	%0
]10– 15]	3	%17,64	0	%0	0	%0
]15– 20]	14	%82 ,36	8	%66,66	2	%25
]20– 25]	0	%0	4	%33,34	6	%75
]25- 30]	0	%0	0	%0	0	%0
المجموع	**17**	**%100**	**12**	**%100**	**8**	**%100**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مديرية SHEQ .

نلاحظ من الجدول أنه في سنتي 2004، 2005 وقعت حوادث العمل بشكل كبير لدى الفئة]15– 20] سنة خبرة مهنية بنسبة التالية على التوالي 36, 82%، .66,66% و في سنة 2006، وقعت أكبر نسبة من الحوادث لدى فئة]20– 25] سنة خبرة مهنية، بنسبة 75% . و بمحاولة تفسير هذه الظاهرة ، يمكننا القول أن العمال الذين تتراوح خبرتهم المهنية بين]15– 20] سنة، يمثلون أكبر عدد من العمال(*). و المؤسسة لم توظف عمالا جددا، لذا لا يمكننا إجراء مقارنة لحوادث العمل حسب فئات الخبرة المهنية.

بعد تصنيفنا لحوادث العمل حسب عدة أسس، نتناول فيما يلي أسباب حوادث العمل في المركب.

II-3- أسباب حوادث العمل في المركب:

في محاولتنا للبحث عن أسباب حوادث العمل في المركب، أجرينا مقابلة مع عدة مسؤولين ، منهم: مسؤول مديرية SHEC، مسؤول الأمن ، مسؤول مديرية الموارد البشرية، و بعض المشرفين المباشرين، و قمنا بتحليل أسباب حوادث العمل، التي وقعت خلال سنتي 2005 و 2006 (*) و هذا ما يبينه الجدول الموالي:

(*) أنظر حدول رقم (4-6).
(*) لم نتمكن من الحصول على الأسباب الحقيقية للسنوات السابقة لأنه لم تكن تجري التحليلات اللازمة و البحث عن الأسباب الحقيقية،

جدول رقم(4-19): أسباب حوادث العمل في المركب لسنتي 2005 و 2006.

تاريخ وقوع الحادث	الأسباب (بعد التحريات)	تكرار الأسباب الإنسانية	تكرار الأسباب المادية
2005-01-16	- انزلاق في سلالم وحدة الإنتاج بسبب وجـود غبرة المسحوق في السلالم.		1
	- نقص الإضاءة.		1
	- العمل الليلي.		1
2005-02-23	- الشرود	1	
	-فقدان الانتباه.	1	
	- عدم ارتداء الحذاء.	1	
2005-05-21	- عدم ارتداء وسائل الوقاية.	1	
	- عدم الانتباه.	1	
	- السرعة في العمل	1	
2005-09-8	- عدم ارتداء وسائل الوقاية.	1	
	- عدم التركيز.	1	
	- العمل ليلي		1
2005-10-17	- عدم إتباع تعليمات استعمال المصعد	1	
	-عدم الإنتباه	1	
	- الشرود	1	
2005-11-28	- عدم ارتداء وسائل الوقاية.	1	
	- عدم الانتباه.	1	
	- عدم التركيز	1	
2006-02-04	- عدم الانتباه لسقوط الرفوف .	1	
	- المصاب من المفروض لا يتدخل في عمليـة تركيب الرفوف، لأنها ليست مهمته.	1	
	- عدم وجود متسع مـن المكـان فـي غرفـة التركيب.		1
2006-12-18	- عدم استعمال القفازات من طرف المصاب.	1	
	- عدم الانتباه و التركيز.	1	
	- خلل في الخزانة الكهربائية.		1
2006-12-19	- السير بسرعة.	1	
	- عدم التركيز.	1	

	- عدم استعمال حافة السلالم	1	
2006-11-06	- السرعة في العمل.	1	
	- وقوع الحادث في النوبة الليلية		1
	- رفع العتاد الثقيل من طرف المصـــاب بـــدون طلب المساعدة.	1	
2006-10-18	- السرعة في العمل.	1	
	- عدم استعمال الآلة الرافعة، لرفع غطاء الآلـــة الذي يزن 80 كلغ.	1	
	- عدم التركيز.	1	
المجموع		**26**	**7**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعلومات المقدمة من مسؤول SHEQ.

تضمن الجدول السابق، حوادث العمل التي وقعت في المركب خـــلال ســـنتي 2005 و 2006 و التي تسببت في توقف المصاب عن العمل فترة زمنية معينة، و لقد أستثني من هـــذه الحـــوادث حوادث الطريق، حيث أدرجنا في الجدول تاريخ وقوع الحوادث و الأسباب التي أدت إلى وقوعها حيث تنقسم إلى: أسباب إنسانية أو أسباب مادية أو لكلاهما، كما أدرجنا تكرار الأسباب الإنســـانية و تكرار الأسباب المادية في كل حادث. و ما نلاحظه من الجدول ارتفاع الأسباب الإنسانية مقارنة بالأسباب المادية.

و لمزيد من التوضيح، نقدم الجدول الموالي و الشكل الموافق له، اللذان يبينان نسب كل نوع من أسباب حوادث العمل.

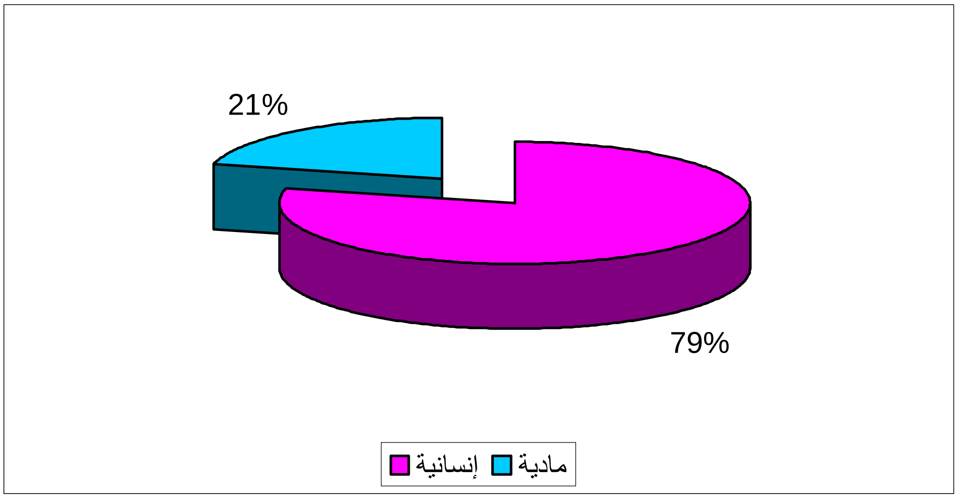
جدول رقم(4-20): أسباب حوادث العمل الإنسانية و المادية في المركب(2005، 2006)

الأسباب	التكرار	النسبة المئوية
إنسانية	26	% 79
مادية	7	% 21
المجموع	**33**	**% 100**

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على الجدول السابق.

قبل التعليق على الجدول ندرج الشكل الموالي، الذي يمثل الدائرة النسبية التي تمثل نسب كل من الأسباب المادية و الأسباب الإنسانية لحوادث العمل.

شكل رقم(4-8): نسب الأسباب الإنسانية و المادية لحوادث العمل(2005، 2006)



المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على الجدول السابق.

نلاحظ من الجدول و الشكل المرافق له أن أغلب حوادث العمل، تقع لأسباب إنسانية بنسبة 79% مقابل، 21 % أسباب مادية.

و في الحقيقة إذا حاولنا تحليل الأسباب التي اعتبرناها مادية و التي أدرجناها في الجدول رقم(4-9)، فإننا نجد أغلبها أسباب إنسانية في الأصل، فعلى سبيل المثال:

- وجود خلل في الخزانة الكهربائية(حادث 18-12-2006)، كان يمكن تجنبه، بإجراء الصيانة و التفتيش، فالسبب الأصلي إنساني و يتمثل في إهمال مراقبة الخزانة و صيانتها.

-نقص الإضاءة(حادث 16-01-2005)، كذلك يعبر في الأصل بسبب إنساني لأنه من المفروض أن تكون متابعة للإضاءة و شدتها في مختلف آماكن العمل، من طرف مصلحة الأمن. فالسبب كذلك إنساني و يتمثل في التقصير في متابعة مستويات الإضاءة.

- انزلاق في السلالم بسبب وجود غبرة المسحوق(حادث 16-01-2005)، كذلك السبب في أصله إنساني، لأنه من المفروض أن تكون السلالم نظيفة، و لا توجد بها أي مواد، يمكن أن تؤدي إلى انزلاق العمال، فالسبب كذلك إنساني، و يتمثل في : عدم الالتزام بتعليمات النظافة وعدم الانتباه.

و حسب ما صرح المسؤولين الذين تمت مقابلتهم بشأن أسباب حوادث العمل، خاصة مسؤول مديرية SHEQ و مسؤول الأمن و مسؤول مديرية الموارد البشرية و بعض مشرفي الإنتاج، فإنه يمكن القول أن الأسباب الإنسانية تحتل المرتبة الأولى في أسباب حوادث العمل في المركب،

و على رأسها: عدم استعمال وسائل الوقاية، عدم التركيز، عدم الانتباه، و عدم إتباع تعليمات الأمن و الوقاية.

و فيما يلي نتطرق إلى إجراءات التصريح، و التحقيق و تحليل في حوادث العمل في المركب والتي تؤدي إلى كشف أسبابها الحقيقية.

II-4- <u>التصريح، التحقيق و التحليل في حوادث العمل في المركب:</u>

II-4-1- <u>التصريح بحوادث العمل و التقارير المرافقة لها:</u>

حسب المادة 13 من القانون رقم 83-13 المتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية، يجب أن يتم التصريح بحادث العمل من قبل:

- المصاب أو من نائب عنه لصاحب العمل، في ظرف 24 ساعة، ما عدا في حالات قاهرة و لا تحسب أيام العطل.

- صاحب العمل اعتبارا من تاريخ ورود نبأ الحادث إلى علمه لهيئة الضمان الاجتماعي في ظرف 48 ساعة، و لا تحسب أيام العطل.

- هيئة الضمان الاجتماعي، على الفور لمفتش العمل، المشرف على المؤسسة أو الموظف الذي يمارس صلاحياته بمقتضى تشري خاص.

و فيما يلي، سنتناول التصريح بحادث العمل من قبل المصاب و صاحب العمل، و التقارير المرافقة لهذا التصريح، و هذا حسب الإجراءات القانونية المطبقة في المركب.

أ- عند وقوع حادث العمل، و في حالة إصابة العامل، ينقل مباشرة إلى عيادة المركب أين يوجد طبيب العمل، الذي يشرف على علاجه في حالة كون الإصابة بسيطة، و يكتب تقريرا طبيا عن حالته الصحية، و هو الذي يحدد إن كانت حالة العامل، تستوجب التوقف عن العمل و عدد أيام التوقف، وفي حالة عدم وجود طبيب العمل (الليل ، الخميس و الجمعة)، فإن المصاب ينقل بسيارة إسعاف خاصة بالمركب إلى أقرب مركز إسعاف، و بالتالي يقدم هذا المركز شهادة طبية تبين حالة المصاب، تماثل الشهادة التي يقدمها طبيب العمل.

ب- يقوم المشرف المباشر على العامل المصاب، بكتابة تقرير باليد مباشرة، بعد وقوع الحادث، يضم: اسم المصاب، تاريخ وقوع الحادث، و صف كيفية وقوعه، و أسماء الشاهدين و إمضائهما.

ج- يقوم المشرف المباشر عن العامل المصاب، بتقديم التقرير المكتوب باليد، إلى رئيس مصلحة الأمن، قبل انتهاء 48 ساعة من وقوع الحادث. و يقوم رئيس مصلحة الأمن بملأ تقرير آخر، و هو نموذج مصمم من قبل(مجمع هنكل- الجزائر). يضم: اسم المركب، يوم وقوع الحادث، الساعة، اسم المصاب، مهنته، نوع الحادث، مكان وقوعه، وصف الحادث، مكان الضرر في الجسم، اسم الطبيب الذي نقل إليه المصاب، عدد أيام التوقف عن العمل، أسماء الشهود و إمضاءاتهم و إمضاء رئيس مصلحة الأمن، هذا التقرير يملأ بناء على ما تم كتابته من طرف المشرف المباشر عن العامل المصاب.

د- يرسل الملف المتكون من التقرير المكتوب باليد و التقرير الخاص بمجمع هنكل- الجزائر إلى مصلحة الشؤون الاجتماعية، أين يوجد عامل يقوم بإعداد الملف الخاص بالتصريح بحادث العمل كاملا و يبعثه لهيئة الضمان الإجتماعي، و يضم هذا الملف ما يلي:

1- تقرير المشرف المباشر عن المصاب(مكتوب باليد).

2- تقرير الطبيب، ممثل بالملحق رقم(3).

3- تقرير رئيس مصلحة الأمن، خاص بمجمع هنكل- الجزائر، ممثل بالملحق رقم (4).

4- وثيقة خاصة بهيئة الضمان الاجتماعي، للتصريح بحادث العمل، ممثلة بالملحق رقم (5).

هـ- يرسل الملف إلى هيئة التأمين الاجتماعي، خلال 48 ساعة من وقوع الحادث، و يحتفظ بنسخة من هذه التقارير، في المؤسسة لدى مسؤول الشؤون الاجتماعية، و نسخة أخرى لدى مسؤول الموارد البشرية، و يصنف في حامل أوراق (Classeur) حسب سنوات وقوع الحوادث.

نشير إلى أن القانون الجزائري، يلزم صاحب العمل بالتصريح عن أي حادث عمل يقع و حتى لو كانت إصابة العامل بسيطة، و لم تسبب توقفه عن العمل، و يقوم مسؤول الأمن بالتصريح عن جميع الحوادث التي تقع في المركب، مهما كان نوعها، غير أن إجراءات التحقيق و التحليل و التقارير التي تبعث إلى مقر مجمع هنكل العالمي في ألمانيا، تتعلق بحوادث العمل التي تسببت في توقف العامل عن العمل(AAA) (*). هذه الإجراءات سنتناولها فيما يلي في تحقيق و تحليل حوادث العمل.

(*) في الثلاثي الأول من سنة 2007، وصلت تعليمة للمركب من مقر المجمع في ألمانيا، بإجراء التحقيقات و التحليلات (Investigation) اللازمة، لحوادث العمل، مهما كان نوعها، سواء سببت توقف العامل عن العمل، أو لم تسبب توقفه.

II-4-2- تحقيق و تحليل حوادث العمل في المركب:

في السابق عندما كان المركب تابعا لمؤسسة "أناد-الجزائر" كانت الإجـراءات الخاصة بحوادث العمل تتوقف بمجرد التصريح عنها و تسجيلها.

أما اليوم و عندما أصبح المركب ينتمي إلى مجمع هنكل، فإن الإجراءات الخاصة بحوادث العمل لا تتوقف عند إعداد التقارير و التصريح بها و تسجيلها، و إنما يجب التحقيق فيها و تحليلها، و البحث عن أسبابها الحقيقية، و اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد منها. و فيما يلي سنتناول مراحل التحقيق و التحليل، و كذا التقارير التي تبعث إلى مقر" المجمع العالمي هنكل " بألمانيا.

أ- يقوم رئيس مديرية (SHEQ)، و رئيس مصلحة الأمن(Sécurité)، بالتحقيق في حادث العمل، و تحليله، بالاستعانة أحيانا ببعض الأفراد التابعين لمصلحة الأمن، حيث يتم التقصي عن مجريات الحادث و كيفية وقوعه، و تحليل كل جزء من الحادث بمعنى: إذا وقع الحادث و أدى إلى إصابة العامل بالآلة التي كان يعمل عليها، فعلى المسؤولين، تحليل كل من:

- العامل: من هو؟هل سبق ووقع له حادث عمل؟ هل هو متعود على افتعال الحوادث، سنه، تاريخ توظيفه،...الخ.

- الآلة: هل هي في وضعية جيدة؟ هل تمت عملية صيانتها؟...الخ.

- الوسيط: أو كيفية وقوع الحادث، مثلا: هل قام العامل بتصليح الآلة و هي تعمل؟ هل استعمل وسائل الوقاية؟ هل اتخذ إجراءات الأمن اللازمة....الخ.

من مختلف هذه التحقيقات، يمكن للمسؤولين التوصل إلى الأسباب الحقيقية لوقوع الحادث، بالإضافة إلى سؤال المصاب نفسه، و الشهود، و العمال الآخرين الذين شاهدو الحادث، و أحيانا استعمال طرق غير مباشرة للوصول إلى الحقيقة، لأن التحقيق في حادث العمل و الوصول إلى أسبابه الحقيقية ليس بالأمر السهل، خاصة إذا كان مفتعل و تستر الشهود على زميلهم المصاب(*)

ب- هناك إجراء خاص بمجمع هنكل- الجزائر، و هو إجراء مكمل لتحليل حادث العمل و يتمثل في ملأ وثيقة تسمى: (Conte rendu accident de travail Décision Responsabilité)، ممثلة بالملحق رقم (6).

(*)هذه ظواهر كثيرا ما تحدث في المؤسسات الجزائرية، فالعامل لا يتحمل مسؤولية خطئه في ارتكاب الحادث، و يريد الحصول على تعويض مهما كان الحادث، و أحيانا يفتعل العمال الحادث لاستغلال أيام التوقف عن العمل في الراحة أو أعمال أخرى، و الحصول في المقابل على التعويض من هيئة الضمان الاجتماعي.

و هي وثيقة خاصة بتحديد المسؤوليات، بمعنى مسؤولية وقوع الحادث يمكن أن تشترك فيها عدة أطراف(*). تنقسم هذه الوثيقة إلى قسمين:

- **القسم الأول**: يكتب فيه كل من مسؤول الربع في نوبة العمل (Responsable de Quart) و مشرف فرقة الأمن، و مسؤول المصلحة و مسؤول المديرية التابع لها المصاب، الأسباب التي يرونها أدت إلى وقوع الحادث، و يحددون لمن يعود الخطأ، مثلا العامل، المشرف....الخ.

- **القسم الثاني**: و يضم مسؤول الأمن، المسؤول الطبي، مسؤول SHEC، و مدير المركب، حيث يحدد كل واحد منهم أسباب الحادث و لمن يعود الخطأ في ارتكاب الحادث، إضافة إلى تحديد الإجراءات الواجب اتخاذها للحد من هذه الحوادث، فمن بين الإجراءات مثلا: إحالة المصاب على المجلس التأديبي، بسبب مخالفته قواعد الأمن و عدم ارتدائه وسائل الوقاية، مما أدى به للوقوع في الحادث، كما يمكن إحالة مشرفه المباشر، إذا تبين أن الخطأ يعود إليه.....الخ.

ج- بعد إجراء التحقيقات و التحليلات اللازمة يقوم رئيس(**) مديرية SHEC، بإرسال تقريرين إلى مقر مجمع هنكل في ألمانيا، و يضم كل تقرير ما يلي:

- **التقرير الأول** ممثل بالملحق رقم (7): يضم هذا التقرير مجموعة من المعلومات مقسمة بالشكل الموالي:

- **معلومات عن المركب**: اسم المركب، مكانه، نشاطه، المديرية التي بعثت التقرير.
- **معلومات عن الحادث**: اليوم، الوقت، نوع الحادث، مكانه بالإضافة إلى مجموعة الأسئلة التالية:

- هل الضحية أصيب : نعم ☐ لا ☐
- هل تلقى إسعافات أولية: نعم ☐ لا ☐
- عند وقوع الحادث، توقف الضحية عن العمل 24 ساعة: نعم ☐ لا ☐
- هل وقع حريق: نعم ☐ لا ☐
- هل وقع انفجار: نعم ☐ لا ☐
- هل تطايرت الشظايا الخطيرة: نعم ☐ لا ☐
- هل تسربت مواد كيماوية: نعم ☐ لا ☐
- هل تسربت مواد قابلة للانفجار: نعم ☐ لا ☐

(*) سبق و أشرنا في الجانب النظري أن مسؤولية الحادث يمكن أن تشترك فيها عدة أطراف، فظاهريا يمكن تصور أن العامل هو المسؤول الوحيد عن الحادث، لكن بالتحقيق و التحليل، يمكن التوصل إلى عدة أطراف أدت إلى وقوع هذا الحادث.

(**) يمثل رئيس SHEC، الممثل الوحيد الذي يتعامل مباشرة مع مقر هنكل في ألمانيا (Interface)

- هل تضرر الجوار و البيئة العامة: نعم ☐ لا ☐
- هل تدخل الرأي العام: نعم ☐ لا ☐
- كم تقدر الخسائر المترتبة عن الحادث (أقل من 1000€ ☐ أكثر من 1000€ ☐)
- وصف الحادث:...
- هل قمتم بتحريات: نعم ☐ لا ☐
- نتائج تحاليل و تحريات الحادث:...

• **معلومات خاصة بالضحية**: و تضم:

- خطورة الحادث(مميت، سبب عجز جزئي أو كلي، بسيط....).
- طبيعة الإصابة(جرح، حرق، كسر،....الخ).
- مكان الضرر في الجسم.
- عدد أيام التوقف عن العمل: حيث تدخل هذه الأيام في قاعدة معلومات مجمع هنكل العالمي.
- في حالة وجود عدة ضحايا: تقديم المعلومات الكافية عنهم.

بعد إعداد هذا التقرير، يبعث عن طريق شبكة الأنترنيت Intranet(*)، الخاصة بمجمع هنكل العالمي إلى ألمانيا، في ظرف 48 ساعة من وقوع الحادث، كما يبعث إلى المقر في الجزائر العاصمة (بدالي إبراهيم).

- **التقرير الثاني ممثل بالملحق رقم(8)**: يقوم مدير SHEC، بإعداد تقرير آخر، يبعث إلى المقر في ألمانيا، خلال 3 أيام من وقوع الحادث، و يسمى (Fax report incident). و الهدف من هذا التقرير هو تحسيس جميع مواقع هنكل في العالم بالحوادث التي وقعت في المركب، يضم هذا التقرير ما يلي:

- جزء خاص بالمركب، و اسم المسؤول عن كتابة التقرير.
- جزء خاص بوصف الحادث و كيفية وقوعه، إذ يرفق هذا الوصف بصورة الحادث؛ حيث يقوم رئيس قسم SHEC أو مساعد له بأخذ الشخص الذي أصيب إن أمكنه ذلك، أو شخص آخر إلى مكان وقوع الحادث، و القيام بتمثيل كيفية وقوع الحادث(بجميع الأخطاء التي ارتكبها العامل) (Simulation)، و هذا بالطبع، بعد إجراء التحقيقات و التحليلات، و سؤال الضحية للتمكن من تمثيل

(*) Internet: هي شبكة معلوماتية داخلية خاصة بالمؤسسة و فروعها. و لمزيد من التوضيح نشير إلى أن: Intranet: هي شبكة خاصة بالمؤسسة و فروعها و موسعة لأقرب المتعاملين معها، أما Internet : هي الشبكة العالمية.

الحادث بدقة، و الملحق رقم(8) يمثل أحد هذه التقريرات، و هو خاص بحادث وقع (2005)، حيث تظهر الصورة الخطأ الذي ارتكبه العامل.

- جزء خاص بأسباب الحادث و الإجراءات المتخذة لمنع حدوث أو تكرار هذا الحادث أو ما يشابهه، حيث تقدم ثلاثة أسباب للحادث، و ثلاث إجراءات.

يبعث هذا التقرير إلى مسؤولة قسم SHEC الخاص بمجمع هنكل العالمي (SHEQ Globale) في ألمانيا، و التي تقوم بتحليل الأسباب المقدمة، و هل هي منطقية، و كذا تحليل الإجراءات المتخذة، إن كانت فعالة، في عدم وقوع حوادث أخرى مماثلة، و إذا اقتنعت بهذا التقرير، فإنها تقوم بإعادة صياغته في شكل ملف (PDF)، و ترسله لجميع مواقع هنكل في العالم، و إلى أقرب المتعاملين معها لتحسيسهم بالحادث الذي وقع، و ليس هذا فحسب، بل جميع مواقع هنكل ملزمة بدراسة هذا التقرير الذي يصلها عن طريق(Intranet)، و الالتزام بعدم وقوع حادث مشابه للحادث الذي تضمه التقرير.

II-5- سجيل و قياس حوادث العمل في المركب

II-5-1- تسجيل حوادث العمل في المركب

كما سبق و أشرنا في الجانب النظري من هذا البحث، أن سجلات و تقارير حوادث العمل، تعد من أهم المصادر الأساسية للبيانات لكل من الإدارة و أخصائي الأمن، حيث تشمل كافة البيانات التي تهم الإدارة و أخصائي الأمن، إضافة إلى أهميتها في تصميم برامج الوقاية و تخفيض حوادث و إصابات العمل.

و في المركب، تسجل جميع حوادث العمل التي تقع مهما كان نوعها، في سجل خاص بحوادث العمل، و ذلك بموجب المادة الأولى و الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 96- 98 [1] الذي يحدد قائمة الدفاتر و السجلات الخاصة التي يلزم بها المستخدمون و محتواها. حيث تنص المادة الثانية على الدفاتر و السجلات الخاصة التي يلتزم بها المستخدمون و المتمثلة في:

- دفتر الأجور.
- سجل العطل المدفوعة الأجر.
- سجل العمال.
- سجل العمال الأجانب.

---

(1) المؤرخ في 17 شوال 1416 الموافق لـ 06 مارس 1996، في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 17، الصادر في 13 مارس 1996 م.

- سجل الفحص التقني للمنشآت و التجهيزات الصناعية.
- سجل حفظ الصحة و الأمن و طب العمل.
- سجل حوادث العمل.

و حسب المادة 12 من نفس المرسوم، فإن سجل حوادث العمل يتضمن العناصر الآتية:

- اسم العامل ضحية الحادث و لقبه.
- التأهيل.
- تاريخ وقوع الحادث و ساعته و مكانه.
- الإصابات المترتبة.
- أسباب الحادث و ظروفه.
- مدة العجز عن العمل المحتملة.

إضافة إلى سجل حوادث العمل الذي تسجل فيه كل الحوادث التي تقع في المركب، حسب القانون الجزائري، فإن حوادث العمل تسجل كذلك في مقر المجمع العالمي هنكل بألمانيا و ذلك بإدخال جميع البيانات المتعلقة بالحوادث إلى قاعدة المعلومات هنكل"Base de données henkel ". و يتم التسجيل في أجهزة الإعلام الآلي، بإعداد ملفات خاصة بحوادث العمل.

II-5-2- قياس حوادث العمل في المركب:

بعد إعداد التقارير الخاصة بحوادث العمل الواقعة في المركب و تسجيلها، يتم قياسها باستخدام مؤشرات قياس حيث يتم قياس حوادث العمل في المركب بطريقتين.

الطريقة الأولى: و هي قياس حوادث العمل، حسب متطلبات القانون الجزائري، و يستخدم في ذلك المؤشرات التي سبق ذكرها في الجانب النظري و المتمثلة في:

$$\text{معدل تكرار الحوادث} = \frac{\text{عدد حوادث العمل بتوقف خلال فترة زمنية}}{\text{عدد ساعات العمل الفعلية لنفس الفترة}} \times 1000000$$

و يمثل عدد حوادث العمل في كل مليون ساعة عمل.

$$\text{معدل خطورة الحوادث} = \frac{\text{عدد الأيام الضائعة خلال فترة زمنية}}{\text{عدد ساعات العمل الفعلية خلال نفس الفترة}} \times 1000$$

ويمثل عدد الأيام الضائعة بسبب حوادث العمل في كل 1000 ساعة عمل.

الطريقة الثانية: و يتم حساب حوادث العمل، حسب المؤشر المستعمل من طرف المجمع العـــالمي هنكل، و هو مؤشر موحد بين جميع فروع المجمع، و الذي يتم حسابه حسب الصيغة التالية:

$$\text{Indice Rate (IR)} = \frac{\text{عدد حوادث العمل} \times 1500000}{\text{عدد ساعات العمل الفعلية لنفس الفترة}}$$

و يعبر عن عدد حوادث العمل في كل مليون و نصف ساعة عمل و يعتبر (IR) المعياري، الذي لا يجب تجاوزه في المركب، أو في أي فرع آخر من المجمع هو (1,5).

و يتم حساب هذا المعدل (IR) في المركب شهريا من طرف مسؤول الأمـــن، باســـتعمال برنـــامج خاص " Logiciel " بالمجمع العالمي هنكل.

و فيما يلي ندرج معدلات تكرار و خطورة حوادث العمـــل فـــي المركـــب خـــلال الفتـــرة 1996-2006.

جدول رقم (4-21) تطور معدلات تكرار وخطورة حوادث العمل (1996 - 2006)

السنة	ساعات العمل الفعلية (سا)(*)	عدد حوادث العمل بتوقف	أيام العمل الضائعة	معدل تكرار الحوادث	معدل خطورة الحوادث
1996	1460357	46	384	31,5	0,26
1997	1442450	48	444	33,27	0,30
1998	1424164	34	298	24,08	0,20
1999	1411702	34	312	23,87	0,22
2000	1400602	28	281	20,00	0,20
2001	1348710	35	304	25,95	0,22
2002	1347592	23	220	17,07	0,16
2003	1362254	20	205	14,68	0,15
2004	1581632	12	155	7,58	0,098
2005	889660	8	85	8,99	0,09
2006	809816	5	69	6,17	0,085

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على وثائق وسجلات المؤسسة.

(*) ساعات العمل الفعلية في السنة = ساعات العمل النظرية في السنة – مجموع ساعات الغياب في السنة
أما ساعات العمل النظرية في السنة = عدد العمال في السنة ×عدد أيام العمل في الشهر × 8 ساعات

نلاحظ من الجدول عموما أن معدلات تكرار وخطورة حوادث العمل، ترتفع بارتفاع حوادث العمل وارتفاع الأيام الضائعة المترتبة عنها و تنخفض بانخفاضها، و لقد تم حساب هذه المعدلات بالعلاقات السابق ذكرها. و لسهولة المقارنة بين معدلات تكرار و خطورة حوادث العمل، ارتأينا حساب متوسط عدد حوادث العمل و متوسط المعدلات المترتبة عنها، في المراحل الثلاث التي كان المركب تابعا لها، هذا ما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (4-22): متوسط عدد حوادث العمل و معدلات تكرارها و خطورتها خلال مراحل تبعية المركب

مراحل تبعية المركب	متوسط عدد حوادث العمل بتوقف	متوسط معدل تكرار حوادث العمل	متوسط معدل خطورة حوادث العمل
أناد (1996-2001)	38	26.45	0.23
هنكل –أناد (2002-2003)	22	15.87	0.15
هنكل- الجزائر (2004-2006)	8	7.58	0.091

<u>المصدر</u>: من إعدادنا، اعتمادا على الجدول السابق.

نلاحظ من الجدول أن ارتفاع عدد حوادث العمل في مرحلة كون المركب تابعا للمؤسسة العمومية أناد، أدى إلى ارتفاع معدلات تكرار وخطورة حوادث العمل، حيث بلغت في المتوسط على التوالي (26،45) (0،23) وانخفاض عدد حوادث العمل المستمر في كل من المرحلتين هنكل- أناد و هنكل– الجزائر أدى إلى انخفاض ملحوظ في هذه المعدلات.

وإذا ما قارنا بين مرحلتي أناد، و هنكل- الجزائر نجد أن معدلات تكرار وخطورة حوادث العمل في المرحلة أناد، ترتفع بثلاث مرات عن المعدلات في مرحلة هنكل الجزائر.

يمكننا القول أن قياس حوادث العمل في المركب يمكن من معرفة مستويات السلامة فيها و كذا مقارنة هذه المستويات خلال فترات زمنية مختلفة في المركب.

نشير إلى أن المجمع هنكل يستعمل مؤشر موحد لقياس حوادث العمل(Indice rate) في مختلف فروعه، هذا ما يمكنه من إجراء المقارنة بين مستويات السلامة المهنية بين مختلف هذه الفروع.(*)

بعدما تطرقنا لواقع ظاهرة حوادث العمل في المركب، نتطرق فيما يلي لواقع ظاهرة الأمراض المهنية فيه.

(*) حسب المعلومات المقدمة لنا من مديرية SHEQ ، حيث أطلعنا على ملف خاص بالمجمع هنكل، أجرى فيه مقارنة بين فروعه فيما يخص مستويات السلامة المهنية المقاسة بـ indice rate ، و لم نتمكن من إدراج هذه المقارنة، لأن المعلومات سرية و الملف متاح لمسؤولي SHEQ فقط في فروع المجمع.

III- الأمراض المهنيـــة في المركـــب:

يوجد بالمركب نوعين من الأمراض المهنية، هما الربو المهني و الصمم المهني، و فيما يلي ستنطرق لكل مرض.

III-1- الربو المهني:

تم إكتشاف حالتين من الربو المهني في المركب سنة 2004، وهذا بعد إجراء فحوص الـــدم التي طلبها مقر المجمع هنكل بألمانيا، والجدول الموالي نعرض فيه تاريخ ميلاد المصابين وتاريخ توظيفهما، وكذا مكان عملهما قبل المرض وبعده.

جدول رقم (4-23): حالات الربو المهني في المركب

المصاب	تاريخ الميلاد	تاريخ التوظيف	مكان العمل
ز.م	1961	1988-05-08	- مصلحة الطباعة بدائرة الإنتاج (1988-2001) - مصلحة التعليب (2002-2004) - عامل آبار ابتداء من فيفري 2004
م.ج	1966	1988-10-01	- عون طباخ تابع لمصلحة الشؤون الاجتماعية دائرة الموارد البشرية (1988-2001) - مصلحة التعليب(2002 - 2004) - عامل آبار إبتداء من نوفمبر 2004

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة من طبيب العمل.

نلاحظ من الجدول أن العامل الأول كان عمره عند إصابته بالمرض المهني 43 سنة وكانـــت له أقدمته 16 سنة، أما العامل الثاني فقد كان عمره 39 سنة وكانت له أقدمته 16 سنة، وحسب رأي طبيب العمل فإن عامل العمر كان له تأثير ضئيل لا يمكن تأكيد، أما عامل الخبرة فليس له تـــأثير في حصول المرض، لأن المصابين لم يعملا في مصلحة واحدة طول فتـــرة عملهمـــا، فالســـبب المباشر للمرض هو مادة الأنزيمات التي تعرض لها العاملين في مصلحة التعليب، حيـــث عـــين العامل الأول (ز.م) في هذه المصلحة في جويلية 2002 بعد عقد الشراكة مع المجمع هنكل، وتـــم نقله من هذه المصلحة بسبب المرض المهني في 15 فيفري 2004 بمعنى أنه تعـــرض للأنزيمـــات (مسبب المرض) لمدة عام و سبع أشهر .

والعامل الثاني (م.ج) عين في مصلحة التعليب في جويلية 2002، وتم نقله من هذه المصلحة بسبب المرض المهني في 21 نوفمبر2004، بمعنى أنه تعرض للأنزيمات لمدة عامين وثلاث أشهر وحسب رأي الطبيب، أن المدة التي تعرض لها العاملين لمادة الأنزيمات، كانت كافية لظهور المرض المهني.

كلا العاملين تم تعينها كحارسين على آبار مياه تابعة للمركب وتبعده عنه بحوالي 1 كم وهذا طبقا لتعليمات لجنة الأمن والوقاية .

مما سبق يمكن القول أن حالات الربو المهني في المركب، كان السبب المباشر فيها هو مادة الأنزيمات.(*) و يرى طبيب العمل أن للخصائص الوراثية للأفراد، كذلك دور في الإصابة بالمرض، لأنه من بين أكثر من 270 عامل معرض للظروف نفسها، و جدت حالتان من الإصابة.

III-2- الصمم المهني:

اكتشفت حالتين من الصمم المهني في أكتوبر 2006، وهذا بعد إجراء فحوص السمع لـ 50 عاملا، يتعرضون إلى ضوضاء أعلى من 85 ديسيبل. والجدول الموالي نعرض فيه تاريخ ميلاد المصابين وتاريخ توظيفهما ومكان عملهما قبل الإصابة وبعدها.

جدول رقم (4-24) : حالات الصمم المهني في المركب

المصاب	تاريخ الميلاد	تاريخ التوظيف	مكان العمل قبل الاصابة	مكان العمل بعد الاصابة
م.ن	1950	1986	وحدة السلفنة	وحدة السلفنة
ت.ع	1951	1986	وحدة السلفنة	وحدة السلفنة

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المقدمة من طبيب العمل.

نلاحظ من الجدول أن العامل الأول (م.ن) كان عمره عند إصابته بالمرض المهني 56 سنة وكانت له أقدمية 20 سنة، أما المصاب الثاني (ت.ع) كان عمره عند إصابته بالمرض المهني 55 سنة وله أقدمية 20 سنة .

وحسب رأي طبيب المركب؛ أن عمر المصابين وعدد سنوات العمل التي تعرضا فيها للضوضاء بوحدة السلفنة، والتي تتراوح شدتها بين (90-100) ديسيبل، عوامل مهمة في إصابتهما بالمرض، هذا بالإضافة إلى القابلية الشخصية للمرض، فمن بين 50 عاملا الذين أجريت لهم

(*) توقف المركب عن استعمال هذه المادة سنة 2005

الفحوص، وجد عاملان مصابان بالصمم المهني، بالرغم من تعرض العمال الآخـــرين لظـــروف العمل نفسها.

بالإضافة إلى حالات المرض المهني المكتشفة في المركب، والمتمثلة فـــي الربـــو المهنـــي و الصمم المهني، فإن هناك مجموعة من الأمراض يعاني منها بعض العمال في المركب، لكنهـــا ذات طابع مهني، بمعنى أنها أمراض تساهم في حدوثها عوامل بيئة العمل، لكنهـــا لا توجـــد فـــي جداول الأمراض المهنية، أي لا يحق للعامل التعويض عنها في حالة إصابته بهـــا، وأهـــم هـــذه الأمراض:

- أمراض الحساسية (أنف ،حنجرة ،عين ،صدر ،جلد) الناتجة عن الغبار .
- آلام الفاصل: بسبب طبيعة العمل العضلي .
- الأعصاب: بسبب اضطرابات النفسية و الجسدية الناتجة عن نظام العمـــل التنـــاوبي، هـــذا الأخير يؤدي إلى اضطرابات النوم، النرفزة، الإرهاق والإجهاد .

الأمراض ذات الطابع المهني تتسبب في ارتفاع الغياب في المركب، يسبب العطل المرضية القصيرة الأجل والتي من الممكن أن تؤثر على كفاءة المركب .

III-3 - إجراءات: إكتشاف، إثبات، وتسجيل الأمراض المهنية بالمركب

كما سبق و أشرنا في الجانب النظري، أنه لإثبات أن المرض الذي أصاب العامل، مـــرض مهني لابد من الشروط التالية:[1]

1- إثبات أن مكان العمل به مخاطر يمكن أن تتسبب في المرض، وذلك بتحليل مكان العمل.
2- إثبات أن الحالة المرضية ناتجة عن مخاطر العمل، وذلك بمقارنـــة الفحـــوص الطبيـــة الابتدائية مع الفحوص الدورية.
3- أن تكون مدة التعرض للخطر كافية لحدوث المرض.
4- أن يكون المرض مدرجا بجدول الأمراض المهنية الخاصة بكل بلد .

إذا تحققت الشروط من 1 إلى 3 ولم يكن المرض مدرجا بجداول الأمراض المهنية للبلد فإنه لا يعتبر مرضا مهنيا، بل مرض ذو طابع مهني ولا يحق للعامل التعويض عنه في حالة الإصابة به.

[1] **الأمراض المهنية**، مرجع سبق ذكره.

و لاكتشاف و إثبات الأمراض المهنية في المركب تقوم لجنة الأمن و الوقاية بالمركب بدراسة و تحليل ظروف العمل في المركب، وذلك بإتباع إجراء خاص بهنكل يسمى " work place risk Assessment" بمعنى "تحليل مخاطر منصب العمل" ، تقوم اللجنة بهذه العملية بشكل دوري، و الأخطار المكتشفة و التي يمكن أن تتسبب في المرض المهني هي إرتفاع الضوضاء بوحدة السلفنة، إستعمال مادة الأنزيمات في صناعة الصابون(*).

و نتيجة لهذه المخاطر قام المركب فيما يخص الصمم المهني بما يلي:

- الاتصال بمصلحة طب جامعة قسنطينة و استدعاء فرقة متخصصة من أطباء لديهم أجهزة قياس الضوضاء، لتحديد الأماكن الأكثر خطورة التي ترتفع فيها شدة الضوضاء عن 85 ديسيبل –الحد المسموح به– وكذا وضع الأزمنة التي يجب أن لا يتعداها العامل وهو في المنطقة التي ترتفع بها الضوضاء. هذه الدراسة أعدها هؤلاء الأطباء في شكل ملف يحتفظ به طبيب العمل حيث يمكن الاعتماد عليه في إثبات وجود خطر الضوضاء بالمركب، كما يمكن لمفتش الضمان الاجتماعي الإطلاع على هذا الملف.

- قام طبيب العمل بمتابعة العمال الذين يعملون من المناطق التي ترتفع فيها الضوضاء، وأجرى لهم فحص قياس السمع "radio audiogramme" ، وبمقارنة هذا الفحص مع الفحوص الابتدائية للعامل، تمكن من إكتشاف حالتين من الصمم المهني، ونشير إلى أن الفحوص الدورية هي شرط قانوني، إذا لابد من متابعة العمال وإجراء فحوص دورية لهم كل سنة أو سنتين لإكتشاف حالات نقص السمع المبكرة وعلاجها، لأن العامل في بداية المرض لا يحس بأي تغيرات .

- قام طبيب العمل بعد إكتشاف حالتين من نقص السمع بتشكيل ملف طبي للعاملين المصابين يتكون من: وثائق خاصة بهيئة الضمان الاجتماعي(**)، فحص قياس السمع، و تقرير طبيب العمل، و أرسل الملفين إلى هيئة الضمان الاجتماعي، هذه الأخيرة أرسلت مفتش العمل الذي قام بالتحقيقات والتحريات اللازمة والإطلاع على جدول الأمراض المهنية، وكتب تقريرا بأن حالتي الصمم، هي صمم مهني وأن العاملين يحق لهما التعويض عنه.

(*) حاليا زال هذا الخطر، لأن المركب توقف عن إستعمال هذه المادة.

(**)الملحق رقم (9) يمثل وثيقة التصريح بالمرض المهني.

أما فيما يخص الربو المهني، فإن المركب قام بالخطوات التالية:

- بعث عينات من دم العمال الذين لديهم احتكاك كبير بمادة الأنزيمات (إنتاج، تعليب، تخــزين) إلى مخابر هنكل بألمانيا "dusseldorf" لتحليلها و هذا بطلب من مقر المجمع هنكل.

- بعد إجراء هذا الفحص ومقارنته بالفحوص الابتدائية للعمال أثبتت وجود حالتين مرضـــيتين من الربو كان السبب فيهما مادة الأنزيمات.

- بعد تشكيل ملفين للعاملين المصابين و إرسالهما إلى هيئة الضمان الاجتماعي، تم إثبـــات أن المرض مهني وهو مدرج بجدول الأمراض المهنية بالجزائر وأن العامل يحق التعويض عنه.

و بعد إثبات وجود حالتي الصمم المهني وحالتي الربو المهني، قام طبيب العمل بتسجيل هذه الأمراض في سجل الأمراض المهنية.

بعد دراستنا لواقع ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية في المركب، بمحاولة إســقاط الجانب النظري على الواقع، نحاول في الفصل الموالي دراسة أثر هذه الظــواهر علـــى الكفـــاءة الإنتاجية في المركب.

الملخص:

يعد مركب شلغوم العيد المختص في إنتاج صابون غبرة أكياس، أحد أهم المركبات الصناعية في الوطن، إذ يلعب مع المؤسسة التابع لها(هنكل-الجزائر)، دورا مهما في الإقتصـــاد الـــوطني؛ لكونها تلبي الجزء الأعظم من الاحتياجات الوطنية فيما يتعلق بمواد التنظيف.

شهد المركب تحسنا كبيرا في مستويات الصحة و السلامة المهنية في مرحلة هنكل-الجزائر بسبب تحسين ظروف العمل و تقليل معدلات الحوادث و الأمراض المهنية و ذات الطابع المهني، و كذا خلق مديرية مستقلة تهتم بكل ما يتعلق بالصحة و السلامة المهنية في المركـــب. و تتمثـــل دوافع الإهتمام بالصحة و السلامة المهنية في المركب و التي تعد أهداف المجمع في: المحافظـــة على العنصر البشري و صيانته، وكذا تخفيض تكاليف التشغيل و رفع أسعار أسهم المجمـــع فـــي البورصة و تحسين ظروف الشراكة مع مؤسسات أخرى.

شهد المركب انخفاضا مستمرا في حوادث العمل خلال المرحلة هنكـــل-الجزائـــر، مقارنـــة بالمرحلة أناد، و دراسة حوادث العمل الواقعة خلال الفترة(2004-2006)، مكن من فهم عدة جوانب من هذه الظاهرة، أما دراسة أسبابها، فقد أظهرت أن الأسباب الإنسانية تحتل المرتبة الأولى مقارنة بالأسباب المادية. و للكشف عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل، يتبع المسؤولون فـــي المركـــب إجراءات تحقيق و تحليل حوادث العمل، خاصة بالمجمع هنكل.

تسجل حوادث العمل في المركب، في سجل قانوني خاضع للقانون الجزائري، و تسجل فـــي قاعدة المعلومات بمقر المجمع هنكل، لكي تكون مرجعا للمعنيين بالسلامة المهنية داخل المركـــب و خارجه. أما قياس حوادث العمل فيتم؛ بطريقة تخضع للقانون الجزائـــري و طريقـــة تخضـــع لإجراءات هنكل، هذه القياسات تسمح بمعرفة مستويات السلامة المهنية في المركب، و مقارنة هذه المستويات خلال فترات زمنية مختلفة، و مقارنتها مع فروع المركب.

أما عن الأمراض المهنية، فقد اكتشفت أربعة حالات من المرض المهني؛ حالتان من الربـــو المهني بسبب الأنزيمات التي كانت تدخل في تركيبة المنتوج، و حالتان من الصمم المهني بســـبب مستويات الضوضاء العالية في وحدة السلفنة، و يرى طبيب العمل أن للخصائص الوراثية للأفراد دور في هذه الإصابات. و لإكتشاف هذه الأمراض و إثبات أنها مهنية، قام المسؤولون في المركب بتحليل المخاطر الموجودة بمكان العمل، و مقارنة الفحوص الطبية الإبتدائية و الدورية، حيث أثبت وجود مرضين، مندرجين بجدول الأمراض المهنية بالجزائر.

الفصل الخامس

أثر حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المركب

تمهيد:

بعدما تعرفنا على واقع ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية في المركب، سننتطرق في هذا الفصل إلى أثر هذين الظاهرتين على الكفاءة الإنتاجية في المركب.

حيث سنتطرق لأثر حوادث العمل باستعمال مؤشرين: مؤشر إنتاجية العمل؛ و ذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العمل، المعبر عنها بإنتاجية العامل و إنتاجية ساعة العمل. مؤشر التكاليف؛ بحساب التكاليف المباشرة و غير المباشرة، المترتبة عن حوادث العمل خلال الفترة (2004-2006)، للتمكن من إجراء المقارنة بين عدد حوادث العمل و التكاليف المترتبة عنها.

أما الأمراض المهنية فسنتطرق لأثرها، من خلال مؤشر التكاليف؛ بحساب التكاليف المترتبة عن الأمراض المهنية، من يوم اكتشافها إلى نهاية 2006، و سنستكمل دراسة أثر الأمراض المهنية بدراسة أثر الأمراض ذات الطابع المهني على الكفاءة الإنتاجية في المركب.

و نشير إلى أن إنخفاض مؤشر الإنتاجية و إرتفاع مؤشر التكاليف يدل على إنخفاض الكفاءة الإنتاجية، كما نشير إلى أن أغلب التكاليف المترتبة عن حوادث العمل و الأمراض المهنية، هي تكاليف خفية يصعب حسابها، لذا سنحاول اقتصار الدراسة على التكاليف التي توفرت لنا المعلومات و الطرق اللازمة لحسابها.

المبحث الأول: أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المركب:

ارتأينا دراسة أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المركب من خلال مؤشري الإنتاجية و التكاليف كما يلي:

- **مؤشر الإنتاجية**: و ذلك بدراسة أثر حوادث العمل على إنتاجية العمل (إنتاجية العامل، إنتاجية ساعة العمل) باستعمال معامل ارتباط (بيرسون Pearson)، وهذا باعتبار أن إنتاجية العمل من مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة، وانخفاضها يدل على الأثر السلبي على هذه الكفاءة.
- **مؤشر التكاليف**: و ذلك بحساب بعض عناصر التكاليف المترتبة عن حوادث العمل خلال فترة زمنية معينة، باعتبار أن؛ التكاليف من أهم مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة، وارتفاعها يدل على الأثر السلبي على هذه الكفاءة.

I - أثر حوادث العمل على إنتاجية العمل:

لدراسة طبيعة العلاقة بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العمل، من المهم أن نشير إلى أنه من وجهة نظر الإحصاء؛ إذا كانت لدينا بيانات عددية موضوع دراسة تتعلق بسلوك ظاهرة أو متغير واحد، كأجور عمال في قطاع ما أو أطوال طلاب معهد ما، فإنه يمكن قياسها بإحدى مقاييس التشتت، أما إذا كانت البيانات العددية تتعلق بسلوك ظاهرتين أو متغيرين أو أكثر، كما لو كانت البيانات تتعلق بدخول الأفراد ونفقاتهم، فلمعرفة ما إذا كانت هناك علاقة بينهما وتحديد مقدار هذه العلاقة ونوعها في حالة وجودها، فإن ذلك يستلزم ما يسمى بتحليل الارتباط، ومن أهم مقاييس الارتباط المستخدمة معادلة التقدير والانحدار، الخطأ المعياري للتقدير، ومعامل الارتباط. [1]

ومعامل الارتباط، يستخدم لقياس درجة أو شدة العلاقة بين المتغيرين ولمعرفة نوع هذه العلاقة، هل هي علاقة طردية بمعنى أن المتغيرين (x) و (y) في اتجاه واحد، بالتالي إذا زادت قيمة المتغير المستقل تميل قيمة المتغير التابع إلى الزيادة، أم هي علاقة عكسية بمعنى أن تغير المتغيرين في اتجاه مضاد ، بالتالي فإذا زادت قيمة إحدى الظاهرتين تميل قيمة الظاهرة الأخرى إلى النقصان. [2]

---

[1] محمد بونوارة خزار، **مبادئ الإحصاء**، منشورات جامعة باتنة، مطابع عمار قرفي، باتنة، 1996، ص: 176.
[2] **المرجع نفسه**، ص:178.

وبما أن هدفنا في هذا الجزء من الدراسة معرفة نوع العلاقة بين حوادث العمل وإنتاجية العمل فإننا سنقوم بحساب معامل ارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل وإنتاجية العمل و الذي يعطى وفقا للعلاقة التالية:[1]

$$R = \frac{(x_i - x)(y_i - y)}{\sqrt{(x_i - x)^2 (y_i - y)^2}}$$

R: معامل ارتباط بيرسون "person".

xi: القيم التي يأخذها المتغير المستقل x.

y_i: القيم التي يأخذها المتغير التابع y .

x: الوسط الحسابي لقيم xi.

y: الوسط الحسابي لقيم y_i.

n:عدد المشاهدات.

ومن أجل تحديد أي المتغيرين هو المتغير المستقل (x) وأيهما المتغير التابع (y) فإن المحاكمة العقلانية والمنطق هي الطريقة التي يجري على أساسها هذا التحديد ، فمثلا عند تحليل الارتباط بين الدخل ومستوى الاستهلاك، يعد الدخل متغيرا مستقلا بينما الاستهلاك متغيرا تبعا وعند تعذر التفريق بين المتعريين، يعد المتغير الذي سبق حدوثه زمنيا متغيرا مستقلا والآخر تابعا.[2]

وفي دراستنا يعد عدد حوادث العمل متغيرا مستقلا (x) ، وإنتاجية العمل متغيرا تابعا(y).

و نشير إلى إنتاجية العمل يمكن قياسها بطريقتين:

إنتاجية العامل = $\frac{\text{الإنتاج السنوي}}{\text{عدد العمال في السنة}}$ أو إنتاجية ساعة العمل = $\frac{\text{الإنتاج السنوي}}{\text{عدد ساعات العمل الفعلية في السنة}}$

لذا سنقوم بحساب معامل الارتباط بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العامل، و بين عدد حوادث العمل و إنتاجية ساعة العمل .

---

(1) **المرجع نفسه**، ص: 181.

(2) **المرجع نفسه**، ص: 179 .

أما اختيار فترة الدراسة بمعنى (عدد المشاهدات و التي تمثل عدد السنوات)، فمن المفروض أن يحسب معامل الارتباط بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العمل منذ بدء العمل الإنتاجي في المركب إلى الوقت الحالي (1986-2006)(*)، غير أنه لتعذر الحصول على المعطيات اللازمة، سواء في عدد حوادث العمل أو في عدد ساعات العمل الفعلية قبل سنة 1996، ارتأينا دراسة هذه العلاقة على طول الفترة الممتدة من 1996 إلى 2006. وحسب رأي بعض المسؤولين في المؤسسة؛ أن الفترة الممتدة من 1996إلى 2002 هي فترة معبرة عن الفترة 1986 إلى 2002، لأن المركب كان تابعا فيها للمؤسسة العمومية أناد، و في هذه الفترة لم تطرأ أي تغيرات، حيث أن جميع التغيرات الحاصلة في المركب كانت بعد سنة 2002، وهي سنة الشراكة مع المجمع العالمي هنكل.

وقبل حساب معامل الارتباط بيروس بين عدد حوادث العمل وكل من إنتاجية العامل و إنتاجية ساعة العمل، ندرج الجدول الموالي الذي نحسب من خلاله إنتاجية العمل و إنتاجية ساعة العمل خلال الفترة الممتدة من 1996 إلى 2006.

(*) نتوقف في دراستنا في سنة 2006، حيث لا يمكن إدراج سنة 2007 لأن السنة لم تنتهي .

جدول رقم (5-1): إنتاجية العامل وإنتاجية ساعة العمل للفترة (1996-2006)

السنة	عدد العمال	ساعات العمل الفعلية	الإنتاج السنوي(كغ)	إنتاجية العامل (كغ)	إنتاجية ساعة العمل (كغ)
1996	744	1460357	27449000	36894	18,79
1997	736	1442450	25401000	34512	17,61
1998	723	1424164	33120000	4589	23,26
1999	715	1411702	35113000	49109	24,87
2000	718	1400602	34749000	48397	24,81
2001	718	1348710	34099000	43313	23,06
2002	679	1347592	34749000	51177	25,78
2003	612	1362254	35150000	80474	36,15
2004	497	1581632	36452000	73344	23,05
2005	460	889660	32327000	70276	36,34
2006	406	809816	32619000	80342	40,28

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعطيات المقدمة من مديرية الموارد البشرية.

يمثل هذا الجدول إنتاجية العمل ويعبر عنها بالمؤشرين؛ إنتاجية العامل وإنتاجية ساعة العمل، وذلك للفترة الممتدة من 1996 إلى 2006 وقد تم حسابهما حسب العلاقات السابق ذكرها وهذه القيم هي القيم التي سيأخذها المتغير التابع y_i عند حسابنا معامل الارتباط بيرسون، والجدول الموالي يوضح القيم التي يأخذها المتغير المستقل (x_i: عدد حوادث العمل) والمتغير التابع (y_i: إنتاجية العامل) وطريقة حساب معامل الارتباط بيرسون المعطى بالعلاقة السابق ذكرها.

جدول رقم (5-2) :معامل ارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العامل للفترة (1996-2006)

x_i	y_i	$(x_i-\bar{x})$	$(y_i-\bar{y})$	$(x_i-\bar{x})^2$	$(y_i-\bar{y})^2$	$(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})$
46	36894	+19,37	-18892	375,1969	356907664	-365938,04
48	34512	+21,37	-21274	456,6769	452583076	-454625,38
34	45809	+7,37	9977	54,3169	99540529	-73530,49
34	49109	7,37+	-6677	54,3169	44582329	-49209,49
28	48397	+1,37	-7389	1,8769	54597321	-10122,93
35	47491,6	+8,37	-8294,4	70,0569	6879071,36	-104399,01
23	51177	-3,36	-4909	13,1769	21242881	-16730,67
20	57434,6	-6,63	+16446	43,9569	2717881,96	-163681,44
12	73344	-14,63	+17558	214,0769	308283364	-256873,54
8	70276	-18,63	+14490	347,0769	209960100	-269948,7
5	80342	-21,63	+24556	467,8569	602997136	-531,14628
$\bar{x}$=26,63	**$\bar{y}$=55786**			**2098,5459**	**2915767473**	**-1732129,496**

المصدر: من إعداد الطالبة.

الجدول السابق يضم قيم x_i المتمثلة في عدد حوادث العمل و قيم y_i المتمثلة في إنتاجية العمل و مختلف الحسابات اللازمة لحساب معامل ارتباط بيرسون و الذي تقدر قيمته بـــ:

$$R = \frac{1732129,496}{\sqrt{(2098,5459)\ (2915767473)}} = -0,70 \longrightarrow \boxed{R=70\%} \quad \boxed{R^2=49\%}$$

الإشارة السالبة لمعامل الارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العامل تدل علـــى وجود علاقة عكسية بينهما، بمعنى زيادة عدد حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العامل.

و قيمة المعامل R التي تقدر بنسبة 70% فهي تمثل شدة العلاقة بين المتغيرين و التي تعد علاقـــة قوية. أما R^2 معامل التحديد فهو يمثل النسبة المئوية من تباين المتغير التابع التي يفســـرها تبـــاين المتغير المستقل بمعنى أن 49% من التغير في إنتاجية العامل سببها حوادث العمل، و51% ترجـــع إلى عوامل أخرى.

و تعليقنا على هذه النتيجة نتركه بعد حساب معامل ارتباط برسون بين عدد حوادث العمـــل و إنتاجيه ساعة العمل، لمعرفة إن كانت العلاقة في نفس اتجاه و شدة العلاقة بين عـــدد حـــوادث العمل و إنتاجية العامل، و الجدول الموالي يمثل القيم التي يأخذها كـــل مـــن المتغيـــرين x_i ، y_i ومختلف الحسابات اللازمة لحساب معامل ارتباط بيرسون.

جدول رقم (5-3) :معامل ارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية ساعة العمل للفترة (1996-2006)

x_i	y_i	$(x_i-\bar{x})$	$(y_i-\bar{y})$	$(x_i-\bar{x})^2$	$(y_i-\bar{y})^2$	$(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})$
46	18,79	+19,37	-7,94	375,1969	63,0436	-153,7978
48	17,61	+21,37	- 9,12	456,6769	83,1744	-194,8944
34	23,26	+7,37	- 3,47	54,3169	12,0409	-25,5739
34	24,87	+7,37	- 1,86	54,3169	3,4596	-13,7082
28	24,81	+1,37	- 1,92	1,8769	3,6864	-2,6304
35	25,28	+8,37	- 1,45	70,0569	2,1025	-12,1356
23	25,78	-3,63	- 0,95	13,1769	0,9025	3,4485
20	25,80	-4,63	- 0,93	43,9569	0,8649	6,1659
12	23,05	-14,63	-3,68	214,0369	13,5424	53,8384
8	36,34	-18,63	9,61	347,0769	92,3521	-179,0343
5	40,28	-21,63	13,55	467 ,8569	183,6025	- 293,0865
$\bar{x}$=26,63	**$\bar{y}$=26,73**			**2098,5459**	**558,0097**	**- 811 ،4092**

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعطيات المقدمة لنا وعلى سجلات المركب.

الجدول يضم قيم xi التي تمثل عدد حوادث العمل وقيم yi التي تمثل إنتاجية ســـاعة العمـــل وكذلك مختلف الحسابات اللازمة لحساب معامل ارتباط بيرسون و الذي تقدر قيمته بـــ:

$$R = \frac{-811,4092}{\sqrt{(2098,5459)(558,0097)}} = -0,75 \longrightarrow \boxed{R=75\%} \quad \boxed{R2=56\%}$$

الإشارة السالبة لمعامل الارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل وإنتاجية ساعة العمل تـــدل على وجود علاقة عكسية بينهما، بمعنى زيادة عدد حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض إنتاجية ساعة العمل، و قيمة المعامل R التي تقدر بنسبة 75% ، فهي تمثل شدة العلاقة بين المتغيرين والتي تعـــد

علاقة قوية، أما R^2 معامل التحديد، فيعني أن 56 % من التغيرات في إنتاجية ساعة العمل سببها التغير في عدد حوادث العمل أما 44% فتعود لأسباب أخرى.

وفي الواقع لا يمكننا تأكيد أن 49% من التغير في إنتاجية العامل و56 % من التغير في إنتاجية ساعة العمل يرجع إلى التغير في عدد حوادث العمل، لأن هناك حالات يترافق فيها سلوك (x_i) (y_i) وتدل مقاييس الارتباط على وجود علاقة قوية بينهما، إلا أن إمعان النظر في طبيعة هذين المتغيرين يدل على أن الارتباط موجود لكن ليس بهذه القوة، وفي الحقيقة متغير إنتاجية العامل أو متغير إنتاجية ساعة العمل كلاهما يتأثران بعدة متغيرات في المؤسسة ودراستنا أنصبت على دراسة العلاقة مع متغير واحد وهو حوادث العمل، لذا لا يمكننا تأكيد قوة العلاقة.

أما ما يهمنا أكثر هو طبيعة العلاقة والتي تعد علاقة عكسية بين عدد حوادث العمل وإنتاجية العمل والتي تدل عليها الإشارة السالبة، **و هذا يعني أن؛ ارتفاع حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العمل، و باعتبار إنتاجية العمل مقياس من مقاييس الكفاءة الإنتاجية فإنه يمكننا القول أن ارتفاع حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.**

و لتأكيد هذه النتيجة ولإسقاط الجانب النظري، ارتأينا اختيار مؤشر آخر من مؤشرات الكفاءة الإنتاجية و هو مؤشر التكاليف، حيث سنقوم في هذا الجزء بحساب بعض عناصر التكاليف المترتبة عن حوادث العمل و التي تؤثر على كفاءة المركب، و ذلك خلال فترة زمنية معينة.

II - التكاليف المترتبة عن حوادث العمل في المركب.

كما سبق و أشرنا في القسم النظري من البحث؛ أن حوادث العمل تترتب عنها تكاليف مباشرة، تتمثل في تكلفة الاشتراك في صندوق الضمان الاجتماعي، في شكل أقساط تأمين ضد حوادث العمل. أما التكاليف غير المباشرة، فتضم العديد من التكاليف؛ كتكاليف الأجر المقابل للوقت الضائع بسب حوادث العمل، تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حودث العمل، تكاليف صيانة الآلات تكاليف الخسائر المادية....الخ . و لصعوبة حساب التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل و التي تعد من التكاليف الخفية، ارتأينا حساب بعض عناصر هذه التكاليف، و التي تمكننا من حسابها. و نشير إلى أن جميع حوادث العمل الواقعة خلال الفترة (2004-2006)، هي عبارة عن إصابات؛ بمعنى لم تترتب عنها خسائر مادية، و أهم التكاليف الناتجة عن هذه الإصابات هي تكلفة الإنتاج الضائع و تكلفة الأجر الذي لا يقابله إنتاج حقيقي للعامل. و فيما يلي بعض عناصر التكلفة

التي قمنا بحسابها، مع الإشارة إلى أننا لم نعتمد على نموذج معين، و إنما على بعض العلاقـــات الرياضية .

II-1 - تكلفة الاشتراك في صندوق الضمان الاجتماعي عن حوادث العمل :

تدفع للمصاب تعويضة يومية، إعتبارا من اليوم الأول الذي يلي التوقف عـــن العمـــل إثـــر الحادث، وذلك خلال كل فترة العجز عن العمل التي تسبق إما الشفاء التام أو جبر الجروح و إما الوفاة. غير أن هذه التعويضية اليومية لا تدفع من قبل المؤسسة، بل من قبل صـــندوق الضـــمان الاجتماعي، و ذلك في مقابل قيام المؤسسة بدفع اشتراكات شهرية لهذه الهيئة عن كل من المرض و حوادث العمل، و تعد هذه الاشتراكات تكلفة مباشرة لحـــوادث العمـــل و الأمـــراض المهنيـــة. و لحساب مبلغ الاشتراكات الخاصة بحوادث العمل في المركب خلال الفترة من 2004 إلى 2006، ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (4-5) :مبالغ إشتراكات الضمان الإجتماعي الخاصة بحوادث العمل للسنوات 2004،2005،2006

الوحدة: دج

السنة \ المبالغ	قيمة المبالغ التي دفعتها المؤسسة للضمان الاجتماعي	مبلغ الاشتراكات الخاصة بالمرض و حوادث العمل	معدل التغيب بسبب حوادث العمل	مبلغ الاشتراكات الخاصة بحوادث العمل
2004	66079734,62	2643.189,385	0,39	328294,223
2005	67146803,03	2685.872,122	0,25	302463,0768
2006	67467620,62	2698704,825	0,11	172591,5876

<u>**المصدر:**</u> من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعطيات المتاحة.

من أجل حساب قيمة المبالغ التي دفعتها المؤسسة إلي صندوق الضمان الاجتمـــاعي خـــلال السنوات 2004،2006،2005 مقابل قيام هذه الهيئة بتقديم تعويضات يومية لهؤلاء العمال في حالـــة تغييهم عن العمل بسب حوادث العمل، ارتأينا إتباع الخطوات الموالية:

- مبلغ الاشتراكات الخاصة بالمرض و حوادث العمل تساوي 4% من قيمـــة المبـــالغ الإجماليـــة المدفوعة من طرف المؤسسة لصندوق الضمان الاجتماعي.

- ومن أجل فصل مبلغ الاشتراكات الخاصة بحوادث العمل عن تلك الخاصة بالأمراض، ارتأينا الاعتماد على معدلات التغيب بسبب كل من الأمراض و حوادث العمل للسنوات 2004،2005،2006 .

وعلى سبيل المثال: - معدل التغيب بسب المرض سنة 2004 =2,75

- معدل التغيب بسب حوادث العمل سنة 2004 =0,39

ومنه فإن: - مبلغ الاشتراكات الخاصة بحوادث العمل و المدفوعة من طرف المؤسسة لصندوق الضمان الاجتماعي سنة 2004 هو:

$$2643198,385 \times \frac{0,39}{2,75+0,39} = 328294,223 \text{ دج}$$

و رغم النقد الذي قد يوجه إلى طريقة الحساب المنتهجة، إلا أننا نرى أنها أكثر الطرق واقعية، وذلك في ظل غياب معلومات و أرقام دقيقة يمكن الاعتماد عليها في هذه الحسابات.

و فيما يلي سنقوم بحساب بعض عناصر التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل، نبدأ بتكلفة الإنتاج الضائع بسب حوادث العمل، و ارتأينا اختيار الفترة الزمنية 2000 إلى 2006 لتوفر المعلومات اللازمة لحساب هذه التكلفة في هذه الفترة.

II-2- تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل في المركب:

يترتب عن حوادث العمل أيام عمل ضائعة، تكلف المؤسسة الكثير بسبب ضياع الإنتاج المقابل لهذه الأيام، ويمكن حساب قيمة الإنتاج الضائع، والتي تعد تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل بالمركب، كما يوضح الجدول الموالي:

الهدف من الجدول هو حساب قيمة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل، وقد تم حسابها حسب العلاقات التالية :

- متوسط ساعات العمل الفعلية (3) = ساعات العمل الفعلية (2) / عدد العمال (1)

- متوسط أيام العمل الفعلية لكل عامل (4) = متوسط ساعات العمل الفعلية (3) / 8

- متوسط إنتاج سنوي لكل عامل (كغ) (6) = حجم إنتاج سنوي (كغ) (5) / عدد العمال (1)

- متوسط الإنتاج اليومي لكل عامل (كغ) (7)= متوسط الإنتاج السنوي لكل عامل (كغ) (6) / متوسط أيام العمل الفعلية لكل عامل (4)

- الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل (9) = أيام العمل الضائعة بسبب حوادث العمل (8) × متوسط الإنتاج اليومي للعامل (7) .

- سعر كغ من المنتوج (دج) = قيمة المبيعات السنوية (دج) / كمية المبيعات السنوية (كغ)

- قيمة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل (13) = الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل (9) × سعر كغ من المنتوج المباع (12)

ومن أجل توضيح أكثر لقيمة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل، لكل سنة من الفترة المدروسة (2000- 2006) يمكننا تشكيل الجدول التالي، من معطيات الجدول السابق رقم (5-5).

جدول رقم (5-6) تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل في المركب (2000-2006)

السنة	عدد حوادث العمل	أيام ضائعة بسبب حوادث العمل	قيمة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل (دج)
2000	28	281	4426496,043
2001	35	304	6217975,298
2002	23	220	4297893,101
2003	20	205	4013373,177
2004	12	155	2627519,005
2005	8	85	2190814,814
2006	5	69	1994002,199

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على الجدول السابق.

نلاحظ من هذا الجدول، أن قيمة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل، ترتفع بارتفـاع عـدد حوادث العمل وتنخفض بانخفاضها، حيث سجل المركب في الفترة المدروسة (2000-2006) أكبـر عدد حوادث عمل سنة 2001 والذي بلغ 35 حادث عمل، كلفت المركب 6217975,298 دج، وهي تكلفة تعادل مجموع الأجور الشهرية لـ 310 عامل، يتقاضى الواحد منهم 20000 دج(*) شـهريا وهي تكلفة كبيرة لا يستهان بها، وسجل المركب أقل عدد حوادث عمل سنة 2006 حيث بلغ 5 حوادث، وربما يتبادر للذهن أنها لا تؤثر بشكل كبير على المركب، غير أنها كلفته 1994002,199 دج وهي تكلفة تعادل مجموع الأجور الشهرية لـ99 عاملا يتقاضى الواحد منهم 20000 دج شهريا.

و لمزيد من التأكيد على أن التغير في تكلفة الإنتاج الضائع بسب حوادث العمل، يرجع إلى التغير في عدد حوادث العمل و ليس بسبب التغير الحاصل في سعر كغ من المنتوج، قمنا بتوحيد سعر كغ من المنتوج، باستعمال المتوسط الحسابي لسعر كغ من المنتوج للسنوات (2000-2006) و توصلنا إلى نفس النتيجة، و هي أن هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.

توصلنا إلى **أنه يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الإنتاج الضائع، و هذه التكلفة ترتفع بإرتفاع عدد حوادث العمل.**

وفيما يلي سنقوم بحساب تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحـادث وذلك خلال السنوات 2004،005، 2006 و إقتصرنا حساب هذه التكلفة على ثلاثة سنوات لصعوبة حسابها، وارتأينا أن ثلاثة سنوات كافية لإجراء المقارنة اللازمة.

(*) يعد متوسط الأجر الشهري لعمال المركب، في ورشات الإنتاج.

II-3 - تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث:

حسب القانون الجزائري، فإن يوم وقوع الحادث لا يحسب ضمن العطلة المرضية، والساعات المتبقية من اليوم غير المعمولة لا تقتطع من أجر المصاب، وإنما يتقاضى أجر يوم وقوع الحادث كاملا، وبالتالي يعد الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث، تكلفة غير مباشرة لحادث العمل يتحملها المركب، لأنه لا يقابلها إنتاج حقيقي للعامل. وفيما يلي سنقوم بحساب هذه التكلفة خلال السنوات 2004،2006،2005 والجدول الموالي يبين تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من اليوم الحادث لسنة 2004 .

جدول رقم (5-7) تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2004

يوم الحادث	وقت عمل المصاب	ساعة وقوع الحادث	الساعات الضائعة من يوم العمل (سا)	الأجر الشهري للمصاب (دج)	الأجر الساعي للمصاب (دج)	الأجر المقابل للساعات الضائعة من يوم الحادث (دج)
2004-01-10	سا8-سا16	سا10:00	6	27422,35	149,034	894,207
2004-01-12	سا13-سا21	سا19:00	2	14549,37	225,8117	451,623
2004-2-9	سا13-سا21	سا16:30	4,5	28633,68	162,691	732,111
2004-4-10	سا5-سا13	سا9:00	4	21733,11	118,114	472,458
2004-5-10	سا5-سا13	سا6:30	6,5	28694,82	155,950	1013,675
2004-5-10	سا13-سا21	سا18:30	2,5	26805,44	145,681	364,204
2004-5-19	سا5-سا13	سا7:00	6	32372,23	127,022	762,137
2004-8-28	سا5-سا13	سا6:30	6,5	34146,41	185,578	1206,25
2004-9-1	سا13-سا21	سا5:00	4	17919,99	97,391	389,565
2004-9-14	سا12-سا05	سا22:00	7	13661,30	74,246	519,723
2004-09-23	سا13-سا21	سا18:00	3	24242,45	131,752	395,255
2004-9-17	سا5-سا13	سا9:00	4	12670,50	68,861	275,444
المجموع						**7476,652**

<u>المصدر</u>: من إعداد الطالبة، إعتمادا على سجلات حوادث العمل في المركب.

يضم الجدول وقت العمل الخاص بالمصاب، وساعة وقوع الحادث وذلك لحساب الساعات الضائعة من يوم وقوع الحادث، ولحساب تكلفتها الأجرية قمنا بالبحث عن الأجور الشهرية

للمصابين سنة 2004 وذلك في شهر وقوع الحادث لكل مصاب، بمساعدة مصلحة الأجور، وقمنا بحساب الأجر الساعي للعامل، وذلك بتقسيم الأجر الشهري للعامل على عدد أيام العمل في الشهر(*) وللحصول على تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم الحادث نضرب الأجر الساعي للعامل المصاب في الساعات الضائعة من يوم الحادث.

و من الجدول نلاحظ أنه خلال سنة 2004 وقع 12 حادث بتوقف، كلف المركب 7476,652 دج في شكل أجور لا يقابلها إنتاج حقيقي للعمال.

وفيما يلي ندرج الجدول الخاص بحساب تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2005.

جدول رقم (5-8): تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2005

يوم الحادث	وقت عمل المصاب	ساعة وقوع الحادث	الساعات الضائعة من يوم الحادث (سا)	الأجر الشهري للمصاب (دج)	الأجر الساعي للمصاب (دج)	الأجر المقابل للساعات الضائعة من يوم وقوع الحاد ث (دج)
2005-01-16	21سا-05سا	2:00سا	3	26749,76	145,379	436,137
2005-02-23	13سا-21سا	12:45سا	8	24659,45	140,110	1120,834
2005-05-21	05سا-13سا	10:00سا	3	20510,07	111,467	334,403
2005-05-29	13سا-21سا	17:00سا	6	23685,16	128,723	772,342
2005-06-8	05سا-13سا	9:00سا	4	28757,39	156,290	625,160
2005-09-13	08سا-16	10:00سا	6	25876,36	140,632	843,794
2005-10-17	05سا-13سا	8:00سا	5	35481,60	192,834	964,174
2005-11-28	13سا-21سا	15:00سا	6	29642,62	161,101	966,607
المجموع						**6063,501**

<u>المصدر</u>: من إعداد الطالبة، إعتمادا على سجلات و معطيات مقدمة من طرف المركب.

(*) حسب السجلات وجدنا أيام العمل الخاصة بأشهر السنة تقدر ب23يوم عمل لكل شهر وهو ما يمثل 184ساعة عمل، ماعدا شهر فيفري و الذي تقدر أيام العمل فيه ب22 يوم عمل و هو ما يمثل 176 ساعة عمل .

لقد تم حساب تكلفة الأجر المقابل للساعات الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2005 بنفس الطريقة الموضحة في الجدول السابق رقم (5-7)، حيث وقعت خلال هذه السنة 8 حوادث بتوقف و كلفت المؤسسة 6063,501 دج في شكل أجور لا يقابلها إنتاج حقيقي للعمال.

وفيما يلي ندرج الجدول الخاص بحساب الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2006.

جدول رقم (5-9): تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2006

يوم الحادث	وقت عمل المصاب	ساعة وقوع الحادث	الساعات الضائعة من يوم الحادث (سا)	الأجر الشهري للمصاب (دج)	الأجر الساعي للمصاب (دج)	الأجر المقابل للساعات الضائعة من يوم وقوع الحادث (دج)
2006-2-4	08سا-16سا	9:30سا	6,5	25093,26	142,575	926,74
2006-10-18	08سا-16سا	10:00سا	8	18143,52	98,606	788,85
2006-11-6	21سا-05سا	23:00سا	8	32638,36	177,382	1419,06
2006-12-18	08سا-16سا	11:00سا	5	21978,68	119,449	597,25
2006-12-19	08سا-16سا	12:30سا	3,5	24410,62	132,666	464,33
المجموع						**4196,23**

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على السجلات والمعطيات المقدمة من طرف المركب.

لقد تم حساب تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2006 بنفس الطريقة السابقة الذكر في الجدول (5-7)، حيث وقعت خلال هذه السنة 5 حوادث عمل بتوقف كلفت المركب 4196,23 دج في شكل أجور لا يقابلها إنتاج حقيقي للعمال.

من الجداول الثلاثة (5-7)(5-8)(5-9) توصلنا إلى **أنه يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث و هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.**

بالإضافة إلى تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث، سنقوم فيما يلي بحساب تكلفة أخرى و هي تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع حادث عمل في وحدات الإنتاج، وذلك خلال السنوات 2004،2005،2006.

II-4- تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع حادث عمل في وحدات الإنتاج:

كما سبق وأشرنا في الجانب النظري من هذا البحث، أن وقوع حادث عمل خاصة في ورشات الإنتاج يؤدي إلى؛ توقف زملاء المصاب عن العمل لإسعافه، أو للإطلاع على ما حدث و الأجر المقابل لوقت توقف العمال عن عملهم، يعد تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل يتحملها المركب،لأنه أجر لا يقابله إنتاج حقيقي من طرف العمال المتوقفين عن العمل. و قمنا بحساب هذه التكلفة بالطريقة الموالية:

- العلاقة المبدئية التي تحسب وفقا لها هذه التكلفة هي:

الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف العمال عند وقوع حادث عمل =

(وقت توقف العامل أ × أجره الساعي) + (وقت توقف العامل ب × أجره الساعي) + (وقت توقف العامل ج × أجره الساعي) +............ + (وقت توقف العامل ن × أجره الساعي) .... (1)

-قمنا بطرح أسئلة على عينة من المشرفين في وحدات الإنتاج عن وقت توقف العمال عند وقوع حادث عمل، وعن عدد العمال المتوقفين، وكان إجماعهم على أن: وقت توقف العمال هو ربع ساعة (15د= 0,25سا)، وأن عدد العمال المتوقفين في الحادث هو: توقف فرقة العمل بأكملها (100% عدد العمال) في مصلحة التعليب لأن توقف عامل في هذه المصلحة يؤدي إلى توقف جميع العمال وتوقف عملية التعليب، أما في مصلحي التصنيع و السلفنة فقد أجمع أغلب المشرفون على توقف (80 %) من العمال لأن بعض العمال يكونون بعيدين عن موقع الحادث أو لعدم انتباههم لاستعمالهم صمامات الأذن.

- لذا فوقت توقف العامل هو عامل مشترك في المعادلة (1) ولصعوبة الحصول على أجور جميع العمال في وحدات الإنتاج ارتأينا استخدام متوسط الأجر الشهري في كل مصلحة، حيث يقدر متوسط الأجر الشهري في مصلحة التعليب بـ 20000 دج وفي مصلحة التصنيع بـ 28000 دج وفي مصلحة السلفنة بـ 30000 دج، وهذا حسب معطيات مصلحة الأجور

- وللحصول على متوسط الأجر الساعي نقسم متوسط الأجر الشهري على 184 ساعة عمل لأن المركب يعمل 23 يوم في أغلب أشهر السنة ما عدى شهر فيفري يعمل 22 يوم، لتسهيل عملية الحساب نستعمل 23 يوم عمل والذي يمثل 184 ساعة عمل.

- مما سبق تصبح المعادلة (1) كما يلي:

تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل في حادث = عدد العمال المتــوقفين عن العمل × الوقت الضائع بسبب توقف عامل (سا) × متوسط الأجر الساعي للعامل (دج).

- وقبل إدراج الحسابات اللازمة لهذه التكلفة نشير أننا سنقوم بحساب هذه التكلفة خلال الســنوات 2004،2005،2006 . ولإمكانية المقارنة بين هذه السنوات لمعرفة أثر عدد حوادث العمل على هــذه التكلفة، لابد من تثبيت المتغيرات في المعادلة (1) كما يلي:

- متغير الوقت ثابت لأننا اعتبرناه -حسب رأي المشرفين- (0,25سا) ، وكذلك متغيــر الأجــر الساعي اعتبرناه ثابتا على مدى ثلاثة سنوات؛ فحسب رأي مصلحة الأجور لا توجد فروق كبيرة في الأجور خلال الثلاثة سنوات، لأن المركب تابع للمؤسسة هنكل- الجزائر، ونظام الأجور خلال هذه السنوات موحد. يبقى متغير عدد العمال المتوقفين عن العمل في مصالح الإنتاج غير ثابــت؛ لأن عدد العمال في هذه المصالح يتغير من سنة لأخرى بسبب سياسة تسريح العمال، و لتثبيت هذا المتغير ارتأينا أخذ متوسط عدد العمال للسنوات الثلاث في كل مصلحة. وبالرغم من النقد الــذي يمكن أن يوجه لهذه الطريقة إلا أنه لا يمكننا المقارنة بين التكلفة المترتبة عن حوادث العمل خلال السنوات الثلاث إذا لم نثبت المتغيرات الأخرى. والجدول الموالي يوضح متوسط عدد العمال خلال السنوات الثلاث في كل مصلحة إنتاج .

جدول رقم (5-10): متوسط عدد العمال خلال (2004، 2005 ،2006) في كل مصلحة إنتاج

السنة / المصلحة	2004	2005	2006	متوسط عدد العمال	متوسط عدد العمال في فرقة العمل
تعليب	160	144	128	144	36
تصنيع	60	56	48	56	14
سلفنة	44	40	36	40	10

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على معطيات من مديرية الموارد البشرية.

يضم الجدول متوسط عدد العمال خلال السنوات الثلاثة في كل مصــلحة، وذلــك بحســاب المتوسط الحسابي لعدد العمال خلال السنوات الثلاثة في كل مصلحة، وفي الحقيقة ما يهمنــا هــو متوسط عدد العمال في فرقة العمل، والذي يساوي متوسط عدد العمال في المصلحة على أربعــة لأنه كما سبق وأشرنا أن المركب يعمل بنظام العمل التناوبي بــ 4 فرق عمل، و وقــوع حــادث عمل يؤدي إلى توقف عمال الفرقة أو بعضهم.

بعد تثبيتها لمتغير عدد العمال ندرج الجدول الموالي الذي يمثل تكلفة الأجر المقابـــل للوقـــت الضائع بسبب توقف زملاء العمل خلال حادث عمل واحد.

جدول رقم (5-11): تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع حادث عمل في وحدات الإنتاج

مكان الحادث	متوسط عدد العمال في فرقة العمل	متوسط عدد العمال المتوقفين عن العمل	الوقت الضائع بسبب توقف العمال (سا)	متوسط الأجر الشهري للعامل(دج)	متوسط الأجر الساعي للعامل(دج)	الأجر المقابل للوقت الضائع (دج)
مصلحة تعليب	36	36	9	20000	109	981
مصلحة تصنيع	14	11	2,75	280000	152	418
مصلحة سلفنة	10	8	2	30000	163	326

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعلومات المتاحة.

يضم الجدول الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف العمال عند وقوع حادث عمل واحـــد في ورشات الإنتاج، و تم حساب العلاقات في الجدول حسب ما سبق شرحه. ولحساب إجمـــالي التكلفة المقابلة لحوادث العمل الواقعة في وحدات الإنتاج خلال السنوات 2004، 2005، 2006 ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (5-12): إجمالي تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف العمال في حوادث العمل للسنوات: 2004، 2005، 2006 .

البيان / المصلحة	الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حادث عمل واحد (دج)	عدد حوادث العمل بتوقف (2004)	إجمالي الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حوادث العمل(دج) (2004)	عدد حوادث العمل بتوقف (2005)	إجمالي الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حوادث العمل(دج) (2005)	عدد حوادث العمل بتوقف (2006)	إجمالي الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حوادث العمل(دج) (2006)
تعليب	981	2	1962	0	0	0	0
تصنيع	418	7	2926	5	2390	1	478
سلفنة	326	3	978	1	326	1	326
المجموع		12	5866	6	2716	2	804

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الجدول السابق والمعطيات المتاحة.

يضم الجدول الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل في حوادث العمل الواقعة في وحدات الإنتاج. نلاحظ أن هذه التكلفة ترتفع بإرتفاع عدد حوادث العمل، حيث كلفت الحوادث الواقعة خلال السنوات 2004، 2005، 2006 على التوالي: 5866 دج، 2716 دج، 804 دج

مما سبق توصلنا إلى **أنه يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل في حوادث العمل الواقعة في وحدات الإنتاج، و هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.**

وفيما يلي سنقوم بحساب تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل من طرف مفتش العمل و مسؤول الأمن داخل المركب.

II-5- تكلفة الأجر المقابل لوقت التحقيق في حوادث العمل:

التحقيق في حادث العمل يتم من طرف جهة خارجية عن المركب وهي مفتش العمل، ومن طرف مسؤول الأمن داخل المركب، ومفتش العمل يقوم بالتحقيق في حادث العمل مع المصاب والشهود و مسؤول الأمن والمشرف المباشر عن المصاب، أما مسؤول الأمن داخل المركب يقوم بالتحقيق مع المصاب و مشرفه المباشر والشهود .

إن التحقيق في حادث العمل، يتسبب في توقف الأطراف المعنية بالتحقيق عن عملها، وبالتالي فالأجر المقابل لهذا الوقت الضائع يعد تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل يتحملها المركب، لأنه أجر لا يقابله إنتاج حقيقي من قبل المعنيين بالتحقيق.

ولمعرفة الوقت الضائع في التحقيق والأطراف المعنية به، أجرينا مقابلة مع مفتش العمل التابع لهيئة الضمان الاجتماعي بميلة والمسؤول عن متابعة حوادث العمل بالمركب، حيث صرح أنه يقضي 20 د في التحقيق مع كل واحد من الأطراف التالي: المصاب، الشهود والمشرف المباشر عن المصاب، أما مسؤول الأمن فيقضي معه حوالي 1 ساعة. كذلك أجرينا مقابلة مع مسؤول الأمن، وصرح أنه يقضي حوالي 20 د مع كل واحد من الأطراف التالية: المصاب، الشاهدان والمشرف المباشر عن المصاب .

وفيما يلي سندرج الحسابات اللازمة لحساب تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع في التحقيق لكننا سنفرق بين تحقيق مفتش العمل وتحقيق مسؤول الأمن في المركب، لأن مفتش العمل يحقق في حوادث العمل بتوقف فقط، أما مسؤول الأمن في المركب فيحقق في جميع أنواع حوادث العمل الواقعة مهما كان نوعها.

وسنقوم بحساب هذه التكلفة خلال السنوات 2004، 2005، 2006 . وفيما يلي الجدول الخــاص بتكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل لسنة 2004.(*)

جدول رقم (5-13): تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمــل فــي حــوادث العمل لسنة 2004

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق(دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل (دج)
المصابون	300851,65	16351,06	2 3	1090
الشهود	765923,2	4132,62	2 3	2775
مسؤول الأمن	421216	2290,3	1	2290,3
المشرفون المباشرون	407485	2214,6	2 3	1476,4
المجموع			ــــ	**7631,7**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

يضم الجدول تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل مع المصابين، الشهود، مسؤول الأمن والمشرفين المباشرين، ولقد تم جمع أجور المصابين بحوادث عمل بتوقف، و جمع أجور الشهود، أما مسؤول الأمن فقمنا بضرب متوسط أجره الشهري لســنة 2004 في عدد حوادث العمل بتوقف (35118× 12)، أما المشرفين المباشرين فقمنا بضرب متوسط أجر كل مشرف في عدد الحوادث الواقعة في المصلحة التي يعمل بها، لأن أجور المشرفين تختلف من مصلحة لأخرى وذلك كما يلي: 33329 ×7 حوادث بمصــلحة التصــنيع + 30196× 2 حــادث بمصلحة التعليب + 37930 × 3 حوادث بمصلحة السلفنة.

(*) تم الإعتماد على الأجور المقابلة للشهر الذي وقع فيه الحادث، لأنه من الصعب البحث عن الشهر الذي تم التحقيق فيه من طرف مفتش العمل، وفي الواقع فإن هذه التكلفة أقل من التكلفة الحقيقية، لأن أجر المصاب في الشهر الذي وقع فيه الحادث يكون أقل مــن الشهر الحقيقي الذي تم فيه التحقيق مع مفتش العمل بسبب العطلة المرضية.

أما إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق فقد تم الإشارة إلى كيفية حسابه في الجداول السابقة، و بضرب الأجر الساعي في مدة التحقيق، نتحصل على تكلفة الآجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل، و التي بلغت 7631,7دج . و للحصول على تكلفة الوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل لسنة 2004، ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (5-14): تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل لسنة 2004.

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق (دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسب تحقيق مسؤول الأمن(دج)
المصابون	442755,5	2406,2	$\frac{2}{3}$	1604,18
الشهود	997282,66	5420,01	$\frac{2}{3}$	3613,34
المشرفون	508940	2765,97	$\frac{2}{3}$	1843,98
المجموع				**70615**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة .

يضم الجدول تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل. و نشير إلى أن إجمالي الأجر الشهري لمعنيين بالتحقيق حسب بنفس الطريقة السابق ذكرها في التعليق الخاص بالجدول رقم (5-13)(*) ولقد كلف هذا التحقيق المؤسسة 70615 دج.

و لحساب تكلفة التحقيق في حوادث العمل لسنة 2005، نتبع نفس الطريقة المد رجة في الجدولين (5-13) و (5-14) ،و الجدول الموالي يوضح تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل لسنة 2005.

(*) الأجور المدرجة بالجدول تمثل الأجور المقابلة لجميع الحوادث الواقعة بالمركب سواء حوادث بتوقف أو بدون توقف

جدول رقم (5-15): تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حـــوادث العمـــل لسنة 2005

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق (دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل (دج)
المصابون	215362,41	1170,44	$\frac{2}{3}$	780,29
الشهود	334137,34	1815,96	$\frac{2}{3}$	1210,64
مسؤول ل الأمن	288061,2	1565,55	1	1565,55
المشرفون المباشرون	193717,51	1052,81	$\frac{2}{3}$	701,87
المجموع				**4258,35**

المصدر. من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

لقد تم حساب هذه التكلفة بنفس الطريقة الموضحة في الجدول رقم (5-13)، و التي بلغـــت 4258,35 دج. أما تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل لسنة 2005، ندرجها في الجدول الموالي .

جدول رقم (5-16): تكلفة الأجر المقابل للوقت الضا ئع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل لسنة 2005.

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق (دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن(دج)
المصابون	315022,99	1712,08	$\frac{2}{3}$	1141,38
الشهود	547786,29	2977,09	$\frac{2}{3}$	1984,73
المشرفون	327511,27	1779,95	$\frac{1}{3}$	1186,63
المجموع				**4312,74**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

لقد تم حساب هذه التكلفة بالجدول بنفس الطريقة الموضحة في الجدول رقم (5-14) حيث بلغت هذه التكلفة 4312,74 دج .

ولحساب تكلفة التحقيق في حوادث العمل لسنة 2006، نتبع نفس الطريقة المدرجة في الجدولين (5-13) و(5-14)، و فيما يلي الجدول الخاص بحساب تكلفة الأجر للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل لسنة 2006.

جدول رقم (5-17) : تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل لسنة 2006

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق(دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل (دج)
المصابون	122264,44	664,48	$\frac{2}{3}$	442,98
الشهود	381912,11	2075,60	$\frac{2}{3}$	1383,73
مسؤول الأمن	199390,15	1083,64	1	1083,64
المشرفون المباشرون	72036,57	391,50	$\frac{2}{3}$	261
المجموع				**3171,35**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا، على المعطيات المتاحة.

لقد تم حساب التكلفة المدرجة بالجدول بنفس الطريقة الموضحة في الجدول رقم (5-13)، ولقد بلغت هذه التكلفة 3171,35 دج. أما تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل لسنة 2006 ندرجها في الجدول الموالي:

جدول رقم (5-18): تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل لسنة 2006 .

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق(دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن (دج)
المصابون	212690,85	1155,92	$\frac{2}{3}$	770,62
الشهود	589931,52	3206,15	$\frac{2}{3}$	2137,43
المشرفون المباشرون	143886,67	781,99	$\frac{2}{3}$	521,32
المجموع				**3429,37**

<u>المصدر</u>: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

لقد تم حساب هذه التكلفة بالجدول بنفس الطريقة الموضحة في الجدول رقم (5-14)، حيث بلغت هذه التكلفة 3429,37 دج.

و لإجراء مقارنة بين تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل بين السنوات 2004، 2005، 2006 ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (5-19): مقارنة بين تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حـوادث العمـل للسنوات 2004، 2005، 2006

السنة / التكلفة	2004	2005	2006
تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل	7631,7	4258,35	3171,35
تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسؤول الأمن في حوادث العمل	70615	47312,74	3429,37
المجموع	**7824,7**	**8571,09**	**6600,72**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الجداول السابقة

نلاحظ من الجدول أن تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمـل لسنة 2004 بلغت 78246,7دج تسبب فيها 17 حادث، وبلغت هذه التكلفة سـنة 2005، 8571,09 دج تسبب فيها 12 حوادث، أما سنة 2006 بلغت 6600,72 دج تسبب فيها 8 حوادث.

مما سبق توصلنا إلى **أنه يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملهـا المركـب، تتمثل في الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل، و هذه التكلفـة ترتفـع بارتفاع عدد هذه الحوادث.**

ومن أجل حساب التكاليف المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن حوادث العمل في المركـب خلال السنوات 2004، 2005، 2006، ارتأينا تقديم الجدول الموالي:

جدول رقم(5-20): إجمالي التكاليف الناتجة عن حوادث العمل خلال السنوات: 2004، 2005، 2006

نوع التكلفة	المبالغ خلال السنوات		
	2004	**2005**	**2006**
تكلفة الاشتراك في صندوق الضمان الاجتماعي عن حوادث العمل	328294,223	302463,0768	172591,5876
تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل	2627519,005	2190814,814	1994002,199
تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث	7476,652	6063,501	4196,23
تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع الحادث في وحدات الإنتاج	5866	2716	804
تكلفة الأجر المقابل لوقت التحقيق في حوادث العمل	78246,7	8571,09	6600,72
	3.047.402,58	**2.510.628,52**	**2.178.194,7**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الجداول السابقة لحساب تكاليف حوادث العمل.

الجدول يضم بعض عناصر التكاليف المترتبة عن حوادث العمل خلال السنوات الثلاث: 2004، 2005، 2006، حيث تمثل تكلفة الاشتراك في صندوق الضمان الاجتماعي تكلفة مباشرة لحوادث العمل، أما باقي التكاليف فهي تكاليف غير مباشرة. و فيما يلي ندرج الجدول الخاص بعدد حوادث العمل خلال السنوات 2004، 2005، 2006 و التكاليف الناتجة عنها

جدول رقم (5-21):حوادث العمل خلال السنوات 2004، 2005، 2006 و التكاليف الناتجة عنها

السنة	عدد حوادث العمل	تكاليف حوادث العمل (دج)
2004	**17**	**3.047.402,58**
2005	12	2.510.628,5
2006	8	2.178.194,7

المصدر: من إعداد الطالبة.

من الجدول نلاحظ أن حوادث العمل الواقعة سنة 2004 والذي يبلغ عددها 17 حادث عمل كلفت المركب 3047402,58 دج، أما حوادث العمل الواقعة سنة 2005 والذي بلغ عددها 12 حادث عمل كلفت المركب 2.510.628,5 دج، أ ما حوادث العمل الواقعة سنة 2006 والبالغ عددها 8

حوادث كلفت المركب 2.178.194,5 دج، و هي تكاليف لاستهان بها، و الملاحظ أن هذه التكـــاليف ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.

وفي الحقيقة تعد هذه التكاليف أقل بكثير عن التكاليف المترتبة عن حوادث العمل؛ لأن هناك مجموعة كبيرة من التكاليف لا يمكننا حسابها، مثل: تكاليف الأدوية، تكلفـــة انخفـــاض معنويـــات العمال و إنخفاض أدائهم.....الخ.

بتحليلنا لمؤشري الإنتاجية و التكاليف توصلنا إلى:

- **<u>مؤشر الإنتاجية</u>**: توصلنا إلى **أن** ارتفاع عدد حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العمـــل، و باعتبار إنتاجية العمل مقياس من مقاييس الكفاءة الإنتاجية، فإن ارتفاع عدد حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.
- **<u>مؤشر التكاليف</u>**: توصلنا إلى أنه:
  - يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الإنتاج الضائـــــع و هذه التكلفة ترتفع بإرتفاع عدد حوادث العمل.
  - يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث و هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.
  - يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الأجر المقابل للوقـــت الضائع بسبب توقف زملاء العمل في حوادث العمل الواقعة في وحدات الإنتاج، و هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.
  - يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب، تتمثل في الأجر المقابل للوقـــت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل، و هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.

بمعنى أن حوادث العمل تترتب عنها مجموعة من التكاليف غير المباشرة، و التـــي ترتفـــع بارتفاع عدد حوادث العمل، و بما أن ارتفاع التكاليف دليل على إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في أي مؤسسة، فإنه يمكن القول أن إرتفاع حوادث العمل يؤدي إلى إنخفـــاض الكفـــاءة الإنتاجيـــة فـــي المركب. هذه النتائج تمكننا من إثبات فرضية البحث رقم (1) و التي تنص علـــى أن: " **إرتفـــاع حوادث العمل في المؤسسة الصناعية، يؤدي إلى إنخفاض كفاءتها الإنتاجية**".

بعدما تطرقنا إلى أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المركب، نتطرق في المبحـــث الموالي إلى أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المركب.

المبحث الثالث: أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المركب

كما سبق وأشرنا أنه توجد في المركب أربعة حالات من الأمراض المهنية، حالتان من الربو المهني وحالتان من الصمم المهني، وفي هذا الجزء من البحث سنحاول دراسة أثر هذه الأمراض على الكفاءة الإنتاجية في المركب، وذلك بإستخدام مؤشر التكلفة، بمعنى حساب بعض تكاليف الممكن حسابها الناتجة عن الأمراض المهنية في المركب، بالإضافة إلى محاولة دراسة أثر الأمراض ذات الطابع المهني على الكفاءة الإنتاجية في المركب.

I- تكلفة الربو المهني

إن العاملين المصابين بالربو المهني تم نقلهما من وحدة التعليب التابعة لمديرية الإنتاج كعاملي إنتاج، إلى منطقة تبعد عن المركب بحوالي 1 كلم كعاملي آبار، مهمتهما حراسة آبار المياه التابعة للمركب.

في الحقيقة المنصب الجديد لا يكافئ المنصب القديم، فالمنصب الجديد إن صح التعبير منصب رمزي لكي لا يتوقف العاملان عن العمل في المركب، وبالتالي يمكن القول أن المركب خسر إنتاجية هذين العاملين خلال فترة نقلهما، خاصة وأن المركب لم يقم بتعويض هذين العاملين.

فبسبب الربو المهني خسر المركب الإنتاج المقابل لفترة نقلهما، حيث يعد إنتاج ضائع وقيمته تعد تكلفة غير مباشرة يتحملها المركب بسبب الربو المهني، ولحساب هذه التكلفة ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (5-22):تكلفة الإنتاج الضائع بسبب الربو المهني في المركب

السنة	حجم الإنتاج السنوي للعامل (كغ)	متوسط الإنتاج اليومي للعامل (كغ)	إجمالي الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين (كغ)	سعر كغ من المنتوج(دج)	قمة الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين (كغ)
2004	73344	1834,3624	497112,21	91,9479	45708423,81
2005	70276		1400552	88,6656	12462127,41
2006	80342		160684	89,6817	14410414,28
المجموع					**72580965,5**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

يضم الجدول قيمة الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين المصابين بالربو المهني، حيث تم إدراج حجم الإنتاج السنوي للعامل و متوسط الإنتاج اليومي للعامل، إعتمادا على الجدول رقم (5-5) الخاص بتكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل، و لحساب قيمة الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين المصابين إتبعنا الطريقة التالية:

- العامل الأول تم نقله بتاريخ 15 فيفري 2004، بمعنى أن المركب خسر 11 يوم عمل من شهر فيفري، وجميع أيام الأشهر من مارس إلى ديسمبر لسنة 2004، أي خسر (11+23×10أشهر =241) يوم عمل من سنة2004.

- العامل الثاني تم نقله بتاريخ 15 فيفري 2004، بمعنى أن المركب خسر 7 أيام عمل من شهر نوفمبر و23 يوم عمل من شهر ديسمبر، أي خسر 30 يوم عمل من سنة 2004.

- إذا جمعنا الأيام الضائعة الكلية لسنة 2004 بسبب مرض الربو نجدها 241+30=271 يوم عمل ضائع.

- و لحساب إجمالي الإنتاج الضائع لسنة 2004 نضرب إجمالي الأيام الضائعة لسنة 2004 في متوسط الإنتاج اليومي للعامل(271×1834,3624).

- أما إجمالي الإنتاج الضائع سبب نقل العاملين، خلال السنتين 2005، 2006 يساوي الإنتاج السنوي للعامل ×2عامل، لأن المركب خسر جميع أيام العمل في هذه المدة.

من الجدول توصلنا إلى أن المركب بسبب نقل العاملين المصابين بالربو المهني، خسر خلال الفترة الممتدة من تاريخ نقلها إلى نهاية سنة 2006: 72580.965,5 دج و هي تكلفة كبيرة لا يستهان بها، تعادل أجر 3629 عامل يتقاضى الواحد منهم أجر شهري يعادل 20000 دج.

و في الحقيقة التكلفة التي توصلنا إليها أقل بكثير من التكلفة الحقيقية المترتبة عن مرض الربو المهني؛ فالمرض المهني يتطلب مدة زمنية لظهوره، و خلال المدة التي يتطور فيها المرض يعاني العامل من عدة أعراض و خاصة أعراض الحساسية، و التي تسبب له الإزعاج و التوتر و تضعف من معنوياته و قدرته على التركيز و أدائه، كما يضطر العامل للتوقف للإستراحة من فترة زمنية لأخرى خلال ساعات العمل، هذا ما يخلق تكلفة خفية يتحملها المركب و يصعب تقييمها.

و إذا أمعنا النظر في التكلفة التي توصلنا إليها نجد أن هذه التكلفة تقابل خسارة إنتاجية عاملين فقط، فما بالك إذا إرتفع عدد المصابين بالربو المهني في المركب، لذا يمكننا أن نستنتج أنه

كلما إرتفع عدد المصابين بالربو المهني، كلما ارتفعت التكاليف المترتبة عنه و التي تؤثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية في المركب.

II - <u>تكلفة الصمم المهني</u>

كما سبق و ذكرنا أن حالتي الصمم المهني تم إكتشافهما في أكتوبر 2006 ، والعاملين لم يتم نقلها من وحدة السلفنة بطلب منهما، لأنهما لم يرغبا قي تغيير العمل الذي تعودا عليه، غير أن طبيب العمل أوصى العاملين بإستعمال صمامات الأذن بإستمرار، وأوصى مشرف الإنتاج بتمديد فترات الراحة للعاملين المصابين، للإبتعاد قدر المستطاع عن الضوضاء، وإعطائهما فرصة لنزع صمامات الأذن و الإستراحة بعيدا عن الضوضاء، حتى لا تتطور حالتها المرضية، حيت أوصى بنصف ساعة راحة في الفترة الصباحية ونصف ساعة في الفترة المسائية، هذا بخلاف قترة الراحة الأصلية.

وعلى هذا يمكننا إعتبار فترة الراحة والمقدرة بساعة يوميا لكل مصاب بالصمم المهني غياب أو وقت ضائع لا يقابله إنتاج حقيقي للعامل، وبالتالي يترتب على ذلك نوعين من التكلفة غير المباشرة: تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة و تكلفة الإنتاج الضائع بسبب الوقت الضائع، و سنحاول حساب هذين التكلفتين. والجدول الموالي يمثل تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب الصمم المهني.

جدول رقم (5-23) تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب الصمم المهني

السنة	متوسط الأجر الشهري(دج)	متوسط الأجر الساعي (د ج)	الوقت الضائع بسبب فترات الراحة (سا)	إجمالي الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة (دج)
2006	30000	163.04	128	20869

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

لحساب إجمالي الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات راحة العاملين المصابين بالصم المهني تم إعتماد الطريقة الموالية:

- حسب مصلحة الأجور يقدر متوسط الأجر الشهري لعامل في مصلحة السلفنة بـــ 30000 دج وتحصلنا على متوسط الأجر الساعي بقسمة 30000 على 184 ساعة عمل والتي تمثل ساعات العمل في الشهر.

- أما الوقت الضائع بسبب فترات الراحة فقد تم حسابه خلال الأشهر الثلاثة أكتوبر، نوفمبر ديسمبر من سنة 2006، أي من تاريخ إكتشاف المرض المهني (7 أكتوبر) كما يلي:

- 18 يوم عمل من شهر أكتوبر والتي تقابلها 18 ساعة راحة.
- 23 يوم عمل من شهر نوفمبر والتي تقابلها 23 ساعة راحة
- 23 يوم عمل من شهر ديسمبر والتي تقابلها 23 ساعة عمل راحة

- بمعنى ضياع 64 ساعة عمل في شكل راحة لعامل واحد بسبب مرضه بالصمم المهني، وبالتالي ضياع 128 ساعة عمل في شكل راحة للعاملين المصابين بالصمم المهني.

- بضرب الوقت الضائع بسبب فترات الراحة في متوسط الأجر الساعي نتحصل على إجمالي الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة والذي بلغ 10597.82 دج، ويعد تكلفة زائدة يتحملها المركب. هذه التكلفة تقابل حالتين من الصمم المهني، و يمكننا أن نستنتج أنه كلما إرتفع عدد المصابين بالصمم المهني كلما إرتفعت هذه التكلفة.

لحساب قيمة الإنتاج الضائع في شكل فترات راحة ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (5-24) قيمة الإنتاج الضائع المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة

السنة	حجم الإنتاج السنوي للعامل (كغ)	متوسط الإنتاج اليومي للعامل (كغ)	أيام ضائعة	إجمالي الإنتاج الضائع (كغ)	سعر كغ من المنتوج (دج)	قيمة الإنتاج الضائع المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة (دج)
2006	80342	322.235	16	5155076	89.6817	462377.32

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على المعطيات المتاحة.

يضم الجدول قيمة الإنتاج الضائع المقابل للوقت الضائع بسبب فترات راحة المصابين بالصمم المهني ولقد تم حسابها بنفس الطريقة في الجدول رقم (5-5)، مع الإشارة إلى أنه قمنا بتحويل 128 ساعة عمل، المتمثلة في فترات الراحة إلى أيام عمل، بقسمتها على 8 ساعات، و تحصلنا على 16 يوم عمل، والتي تعد أيام ضائعة.

- بلغت قيمة الإنتاج الضائع بسبب فترات راحة العاملين المصابين بالصمم المهني 462377.32 دج وهي تكلفة تعادل أجر 23 عاملا يتقاضى الواحد منهم 20000 دج، وهي تكلفة زائدة يتحملها المركب بسبب الصمم المهني.

وفي الحقيقة التكلفة المترتبة عن الصمم المهني أكبر بكثير من التكلفة التي توصلنا إليها لأن هناك مجموعة من التكاليف يصعب حسابها، كإنخفاض معنويات العامل المصاب و إنخفاض أدائه.

كما أن التكلفة التي توصلنا تمثل التكلفة المترتبة عن عاملين مصابين بالصمم المهني، لذا نستنتج أنه كلما إرتفع عدد المصابين بالصمم المهني كلما إرتفعت هذه التكلفة.

من خلال حسابنا لتكلفة الربو المهني وتكلفة الصمم المهني يمكننا إدراج الجدول الموالى الذي يمثل تكلفة الأمراض المهنية في المركب.

جدول رقم (5-25) تكلفة الأمراض المهنية في المركب

المرض المهني	عدد المصابين	تكلفة المرض المهني (دج)
الربو المهني	2	72580965.5
الصمم المهني	2	483246.32
المجموع	4	**73064211.82**

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الجداول السابقة.

من الجدول الذي تم إعداده إعتمادا على الجداول السابقة الخاصة بحساب تكلفة الربو المهني و الصمم المهني، توصلنا إلى أن المركب تحمل تكلفة تقدر بـ 37064211.82 بسبب إصابة 4 عمال بالمرض المهني في المركب، وهي تكلفة كبيرة لا يستهان بها، تعادل أجر 3653 عامل يتقاضى الواحد منهم 20000 دج ، وهذه التكلفة ترتفع كلما إرتفع عدد المصابين.

من خلال ما تقدم ذكره يمكننا القول أن الأمراض المهنية في المركب تترتب عنها تكاليف ترتفع بإرتفاع عدد المصابين، و بما أن إرتفاع التكاليف مؤشر من مؤشرات إنخفاض الكفاءة الإنتاجية لأي مؤسسة، يمكن القول أن إرتفاع الأمراض المهنية في المركب يؤدي إلى إنخفاض كفاءته الإنتاجية.

هذه النتيجة تمكننا من الإجابة على الفرضية رقم (2) التي تنص على أن: " **إرتفاع الأمراض المهنية يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية**".

بالرغم من صياغة هذه الفرضية على أساس الأمراض المهنية وتمكننا من إثباتها، إلا أنه يمكننا القول أن، الأمراض المهنية ليست وحدها لها التأثير على الكفاءة الإنتاجية في المركب، فهناك أمراض أخرى إلى جانبها هي الأمراض ذات الطابع المهني. و رغم أن هذه الأخيرة غير مدرجة بجداول الأمراض المهنية، إلا أنه لا يمكن تجاهل أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة،

وقد توضح ذلك من خلال تحليل العلاقة بين الأمراض ذات الطابع المهني و الكفاءة الإنتاجية في المركب.

والأمراض ذات الطابع المهني التي يشكو منها عمال المركب بكثرة والتي سبق وأشرنا إليها هي :

- أمراض الحساسية (أنف ،حنجرة ،عين ،صدر) بسبب الغبار وبعض المواد المستعملة خاصة مادة الكبريت.
- آلام المفاصل ،بسبب العمل العضلي.
- الأعصاب، بسبب العمل التناوبي خاصة.

ومن خلال المقابلة التي أجريناها مع طبيب العمل، صرح بأن إصابة العامل بهذه الأمراض يستدعي توقفه عن العمل في شكل عطلة مرضية قصيرة الأجل، تتراوح مدتها من (3-5) أيام وهذه العطل تدرج ضمن الغياب القصير الأجر.(*)

ولعدم توفر المعلومات الدقيقة، سألنا طبيب المركب حوله رأيه في تقديم نسبة مئوية للعطل المرضية التي سببها الأمراض ذات الطابع المهني، من إجمالي الغياب قصير الأجل، وقد اقترح حسب خبرته المهنية نسبة 15 % ، والتي شاركه الرأي فيها مدير الموارد البشرية، لذا سنستعمل هذه النسبة لحساب الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني، من إجمالي الغياب قصير الأجل.

بالرغم من النقد الذي يمكن أن يوجه لهذه الطريقة، إلا أنه حاولنا التوصل إلى طريقة أكثر واقعية. ولإجراء المقارنة بين الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني من سنة لأخرى ارتأينا إدراج الجدول الموالي:

(*) حسب ما صرح به مدير الموارد البشرية.

جدول رقم(5-26) : معدل الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني في الفترة (1996-2006)

السنة	الغياب الكلي (سا)	الغياب قصير الأجل (سا)	الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني (سا)	عدد العمال	معدل الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني
1996	82579	39638	5945,7	744	7,99
1997	82926	39804	7970,6	736	8,11
1998	71044	34101	5115,15	723	7,07
1999	67114	32215	4832,2	715	6,75
2000	67204	33602	500,3	718	7,01
2001	66954	33477	5021,5	718	6,99
2002	65360	31372	4705,8	679	69,9
2003	49760	24880	3732	612	6,09
2004	36976	1778	2662,2	497	5,35
2005	27060	13136	1970,4	460	4,28
2006	18744	10000	1500	406	3,69

المصدر: من إعداد الطالبة، اعتمادا على معطيات مدير الموارد البشرية وطبيب العمل

يضم الجدول معدل الغياب الناتج عن الأمراض ذات الطابع المهني والذي حسب بالعلاقة :

$$\frac{\text{الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني}}{\text{عدد العمال}}$$

أما الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني فحسب بالعلاقة: الغياب قصير الأجل× 15%

ولإمكانية المقارنة من سنة لأخرى لم نعتمد على ساعات الغياب بسبب الأمراض ذات الطابع المهني؛ لأنه يمكن إرجاع الانخفاض في الغياب، إلى انخفاض عدد العمال من سنة لأخرى، لذا ارتأينا المقارنة باستعمال معدل غياب العامل؛ حيث نلاحظ إرتفاع هذا المعدل خلال الفترة 1996 إلى 2003 و انخفاضه خاصة بعد سنة 2004، ويعود سبب هذا الانخفاض إلى التغيرات التي أجريت في مصلحة التعليب وتحسين ظروف العمل فيها، وخاصة أن هذه المصلحة كانت تشغل أكبر عدد من العمال، حيث أدت هذه التحسينات إلى انخفاض أمراض الحساسية وبالتالي انخفاض الغياب الناتج عن هذه الأمراض.ولحساب تكلفة الإنتاج الضائع بسبب الأمراض ذات الطابع المهني خلال الفترة الممتدة من 2000 إلى 2006(*) ندرج الجدول الموالي:

(*) إقتصرنا الدراسة على هذه الفترة لعدم توفر المعطيات اللازمة قبل 2000.

جدول رقم: (5-27) تكلفة الغياب الناتج عن الأمراض ذات الطابع المهني (2000-2006)

السنة	متسط الإنتاج اليومي للعامل (كغ)	الأيام الضائعة بسبب الأمراض ذات الطابع المهني	الإنتاج الضائع بسبب الأمراض ذات الطابع المهني(كغ)	سعر كغ من المنتوج	قيمة الإنتاج الضائع بسبب الأمراض ذات الطابع المهني (دج)
2000	198,4809	360	125042,967	79,3661	9924172,62
2001	202,261	627	126817,647	101,1261	1282574,05
2002	206,289	588	121297,932	94,7015	11487096,11
2003	206,42	666	137475,72	94,8427	13038568,47
2004	184,362	333	61392,6792	91,979	5644927,928
2005	29,691	246	71509,986	88,6656	6340475,815
2006	322,235	189	60257,945	89,6817	540403,946

المصدر: من إعداد الطالبة، إعتمادا على المعطيات المتاحة.

تم إعداد الجدول إعتمادا على الجدول رقم (5-5) ،مع الإشارة إلى أننا قمنا بتحويل ساعات الغياب الناتج عن الأمراض ذات الطابع المهني إلى أيام بقسمتها على 8 ساعات.

نلاحظ من الجدول أن الأمراض ذات الطابع المهني تسببت في تكاليف لا يستهان بها يتحملها المركب وتؤثر سلبا على كفاءته، على سبيل المثال التكلفة المترتبة عنه الأمراض ذات الطابع المهني سنة 2003 والمقدرة بحوالي 13038568,5 دج تعادل أجر شهري لـ 652 عاملا يتقاضى الواحد منهم 20000 دج شهريا، كما نلاحظ عموما إرتفاع هذه التكلفة خلال الفترة (2000-2003) وانخفاضها خلال الفترة (2004-2006) وذلك بسبب انخفاض الأمراض ذات الطابع المهني، خاصة أمراض الحساسية في مصلحة التعليب.

مما سبق يمكننا التوصل إلى أن، الأمراض ذات الطابع المهني تؤثر على صحة العمال و بالتالي على كفاءة المركب بسبب التكاليف المترتبة عنها، فكلما إرتفعت هذه الأمراض كلما إنخفضت الكفاءة الإنتاجية في المركب.

و في الأخير يمكننا القول: أنه بإثبات فرضيات البحث الفرعية، يمكن إثبات الفرضية الرئيسة التي تنص على أن: " **إنخفاض مستوى الصحة و السلامة المهنية يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية**".

ملخص:

تم الإعتماد في دراسة أثر حوادث العمل، على الكفاءة الإنتاجية في المركب محل الدراسة على مؤشرين: مؤشر الإنتاجية و مؤشر التكاليف.

فيما يخص مؤشر الإنتاجية؛ تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العمل، المعبر عنها بإنتاجية العامل و إنتاجية ساعة العمل. حيث توصلنا إلى أن معامل ارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العمل هو (0,70-) و بين عدد حوادث العمل و إنتاجية ساعة العمل هو(0,75-). بالرغم من عدم قدرتنا على تأكيد شدة معامل الارتباط، إلا أنه ما يهمنا أكثر إشارته السالبة، التي تعني وجود علاقة عكسية بين حوادث العمل و إنتاجية العمل، و بما أن إنتاجية العمل مقياس للكفاءة الإنتاجية، فإننا نستنتج أن هناك علاقة عكسية بين حوادث العمل و الكفاءة الإنتاجية في المركب.

لتأكيد هذه النتيجة استعملنا مؤشر آخر، و هو مؤشر التكاليف حيث؛ قمنا بحساب بعض التكاليف المترتبة عن حوادث العمل و توصلنا إلى أن: 17 حادث عمل سنة 2004 كلف 3047402,58 دج، و 12 حادث سنة 2005 كلف 510628,5 دج ، و 8 حوادث سنة 2006، كلفت 2178194,5 دج . فارتفاع حوادث العمل أدى إلى ارتفاع التكاليف المترتبة عنها، و بما أن ارتفاع التكاليف في المؤسسة الصناعية يدل على انخفاض كفاءتها الإنتاجية، فإن ارتفاع حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.

و لدراسة أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المركب، فقد اعتمدنا على مؤشر التكاليف حيث؛ ترتبت عن الأمراض المهنية في المركب، من تاريخ اكتشافها إلى نهاية 2006، 73064211.82 دج، و هي تكلفة تقابل أربعة حالات من الإصابة، و استنتجنا أن ارتفاع الأمراض المهنية يؤدي إلى إرتفاع التكاليف المترتبة عنها و إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب. وبما أن الأمراض المهنية ليست وحدها التي تؤثر على الكفاءة الإنتاجية في المركب، بل تؤثر إلى جانبها، الأمرض ذلت الطابع المهني، فإننا توصلنا من خلال التكلفة المترتبة عن الأمراض ذات الطابع المهني و المتمثلة في الغياب قصير الأجل، أن إرتفاع هذه الأمراض يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.

و في الأخير نتمنى أن نكون قد وفقنا في دراسة هذا الموضوع، الذي يعد مهما بالنسبة لمسيري المؤسسات، كما نأمل أن تفتح دراستنا هذه آفاقا جديدة لأعمال أخرى في هذا المجال.

نتائـــج و اقتراحـــــات

نتـــائـــــج:

1- الصحة و السلامة المهنية، مجال يهتم بحماية العنصر البشري من أخطـــار حـــوادث العمـــل و الأمراض المهنية، و حماية العناصر المادية، من الأضرار التي يمكن أن تلحق بهـــا، و دوافـــع الاهتمام بهذا المجال تتمثل في دوافع إنسانية و اقتصادية.

2- الاهتمام بمجال الصحة و السلامة المهنية يعود إلى بداية قيام الإنسان بالنشاط الإنتاجي، لكـــن تطوره كان بعد الثورة الصناعية، و ما صاحبها من أخطار، إذ تسارعت الـــدول فـــي إصـــدار القوانين و التشريعات، كما لم يتوان الباحثون و المفكرون في دراسته و تحليله، أما على مستوى المؤسسة، فقد برز هذا الاهتمام في تنظيم إدارة خاصة بالصحة و السلامة المهنيـــة، ومســـؤولية الصحة و السلامة المهنية ليست مسؤولية هذه الإدارة فقط، و إنما هي مسؤولية جميع الأطراف داخل المؤسسة و عدة أطراف خارجها كالنقابة و الدولة.

3- يعمل الأفراد داخل المؤسسة الصناعية في مجموعة من الظروف، تنقسم إلى ظروف ماديـــة، ظروف اجتماعية و ظروف تنظيمية، و إذا كانت هذه الظروف بمستويات غير ملائمـــة، فإنهـــا تتسبب في وقوع حوادث العمل و الأمراض المهنية.

4- حوادث العمل في المؤسسة الصناعية، ظاهرة معقدة اختلف الباحثون في تفسير أسبابها، هناك من أرجعها لأسباب مادية و هناك من أرجعها لأسباب إنسانية و هناك من يرى أنها تقع لتفاعـــل أسباب إنسانية و مادية، و هي ظاهرة تؤثر فيها مجموعة من العوامل كعمـــر العامـــل، خبرتـــه المهنية، جنسيته، مستوى ذكائه، إضافة إلى عوامل أخرى، كجنسيته، حجم المؤسسة....الخ.

5- تحقيق و تحليل حوادث العمل في المؤسسة الصناعية، يمكن من اكتشاف أســـبابها الحقيقيـــة، و بالتالي اتخاذ الإجراءات اللازمة للتقليل منها، و سجلات حوادث العمل تعد كمصدر للمعلومات للمعنيين بالصحة و السلامة المهنية داخل المؤسسة و خارجهـــا، و كأســـاس للقيـــاس و إعـــداد الإحصاءات، أما قياس حوادث العمل يمكن من معرفة مستويات السلامة المهنية فـــي المؤسســـة و مقارنة هذه المستويات خلال فترات زمنية مختلفة داخل المؤسسة، و مقارنتها مـــع مؤسســـات أخرى.

6- الأمراض المهنية هي الأمراض التي تحدث بسبب العمل و ظروفه، و تظهر لدى أشخاص لديهم قابلية و استعداد أكثر من غيرهم ممن يعملون بالظروف نفسها، و عادة ما تظهر الأمراض المهنية بعد فترة زمنية معينة من التعرض للمسببات، فهي لا تقع فجأة كحوادث العمل.

7- تشخيص و إثبات المرض المهني ليس بالأمر السهل، لذا من المهم تحليل الأخطار المحتملة في المؤسسة الصناعية، و إجراء الفحوص الطبية الابتدائية و الدورية للعمال.

8- تعد الكفاءة الإنتاجية من الأمور الهامة التي استدعت اهتما دول العالم على اعتبار أنها مؤشر الربح و كفاءة الأداء في المؤسسات، كما أنها وسيلة لبلوغ أهداف اقتصادية و اجتماعية، فمن الضروري قياسها في المؤسسة، و دراسة و تحليل مختلف العوامل المؤثرة عليها.

9- أهم مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية هي الإنتاجية و التكاليف. مؤشر الإنتاجية؛ يمكن أن نعبر عنه بالإنتاجية الكلية؛ التي تقيس العلاقة بين الناتج النهائي و عناصر الإنتاج مجتمعة أو الإنتاجية الجزئية؛ التي تقيس العلاقة بين الناتج النهائي و عنصر واحد من عناصر الإنتاج المستخدمة. أما مؤشر التكاليف؛ يعبر عنه بتطور تكلفة الوحدة من الإنتاج، تطور هيكل التكاليف و يمكن أن نميز بين نوعين من التكاليف، تكاليف تظهر بالنظام المحاسبي و تكاليف لا تظهر به، تسمى تكاليف خفية، و كلاهما يؤثر على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

10- شهد المركب محل الدراسة، تحولا كبيرا في مجال الصحة و السلامة المهنية من مرحلة كونه تابعا للمؤسسة العمومية "أناد" إلى أن أصبح تابعا إلى المجمع العالمي "هنكل" حيث تحسنت مستويات الصحة و السلامة المهنية من خلال: تحسن ظروف العمل، انخفاض حوادث العمل و الأمراض ذات الطابع المهني و خلق مديرية جديدة (SHEQ) تهتم بكل ما يتعلق بالصحة و السلامة المهنية تابعة للمديرية العامة و على اتصال مباشر بمقر المجمع هنكل بواسطة شبكة "intranet".

11- تتمثل دوافع المجمع هنكل للاهتمام بالصحة و السلامة المهنية في دافعين: إنساني و مادي، يتمثل الدافع الإنساني؛ في الحفاظ على العنصر البشري و الارتقاء بصحته و سلامته، باعتباره أهم مورد في المؤسسة. أما الدافع المادي؛ يتمثل في تقليل تكاليف التشغيل، و ارتفاع أسعار أسهم المجمع في البورصة و تحسين ظروف الشراكة مع مؤسسات أخرى، لأن مؤشرات الصحة و السلامة المهنية، تعد أهم المؤشرات المؤثرة على أسعار أسهم المجمع في البورصة و على عقود الشراكة مع مؤسسات أخرى.

12- تصنيف حوادث العمل التي وقعت في المركب خلال الفترة (2004-2006) مكننا من التوصل إلى النتائج التالية:

- حوادث العمل التي وقعت بالمركب، أغلبها حوادث عمل بتوقف بنسبة 67,56 % ، من مجموع الحوادث الواقعة، و هذا يعد مؤشر سلبي للمركب؛ لأن حوادث العمل بتوقف تؤثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية في المركب.
- أغلب حوادث العمل وقعت داخل ورشات الإنتاج، بنسبة 78,39% مقارنة ببقية الأماكن، لأن أكبر نسبة من العمال تعمل داخل ورشات الإنتاج، إضافة إلى طبيعة العمل و ظروفه داخل الورشات.
- أكبر عدد من الحوادث سجل لدى العمال على الآلات بنسبة 35 % من مجموع الإصابات و يعود السبب في ذلك إلى؛ كون عددهم كبير مقارنة ببقية العمال و إلى احتكاكهم المباشر بالآلات، المواد، ظروف العمل.
- سجل المركب ارتفاع حوادث العمل في شهر ماي، بسبب الإجهاد و الإرهاق الذي يسبق العطلة السنوية (تعب متراكم)، كما سجل ارتفاع الحوادث في سبتمبر و أكتوبر أين تكون عودة العمال من العطلة السنوية، و فيها يكونون غير مستعدين و مهيئين للعمل، أما ارتفاعها في جانفي و فيفري بسبب الظروف الجوية الشتوية.
- ترتفع حوادث العمل في الأيام الأولى من الأسبوع، بسبب كون العامل في هذه الأيام غير مهيأ جسديا و نفسيا للعمل، إضافة إلى المشاكل الأسرية و الاجتماعية التي يحملها إلى العمل.
- حوادث العمل ترتفع في النوبات الصباحية و المسائية مقارنة بالنوبة الليلية و العادية؛ لأن النوبة العادية أغلب العمال فيها هم عمال الإدارة، و هم أقل عرضة لحوادث العمل، أما النوبة الليلية فيقل فيها الحوادث بسبب نقص الإشراف و الأوامر، حيث يحس العمال بالاستقرار و الراحة النفسية، كما ترتفع حوادث العمل في الربع الأول و الثالث من النوبة، و يمكن تفسير ذلك بأن العامل في الربع الأول يكون غير مستقر و مهيأ للعمل، أما الربع الثالث هو الربع الذي يسبق فترة الاستراحة، و فيه يحس العمال بالإرهاق، الجوع و يفقد جزءا من التركيز.

- أغلب حوادث العمل كان ضحيتها عمال تتراوح أعمارهم بين[40-50[سنة و لديهم خبرة مهنية [15-20[سنة، و لم نتمكن من إجراء المقارنة مع فئات أخرى، لأن المركب لم يوظف عمال جدد.

13- تقع حوادث العمل في المركب لأسباب إنسانية و أسباب مادية، حيث تحتل الأسباب الإنسانية المترتبة الأولى نسبة 79 % مقارنة بـ 21 % أسباب مادية، و تتمثل عموما الأسباب الإنسانية لحوادث العمل في المركب في: عدم استعمال وسائل الوقاية، عدم إتباع تعليمات الأمن و الوقاية، عدم الانتباه، و نقص التركيز و السرعة في العمل.

14- إجراءات التصريح بحوادث العمل في المركب تخضع للقانون الجزائري، أما إجراءات التحقيق فيها و تحليلها هي إجراءات خاصة بالمجمع هنكل، أدت هذه الإجراءات إلى الكشف عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل في المركب، و بالتالي اتخاذ الإجراءات اللازمة للتقليل منها.

15- تسجل حوادث العمل في المركب في سجلات خاضعة للقانون الجزائري، و تسجل في قاعدة المعلومات هنكل " base de donnée henkel" عن طريق شبكة أنترانيت "intranet" ، هذه التسجيلات تعد كمرجع لمسؤولي الصحة و السلامة المهنية داخل المركب، و لمقر المجمع بألمانيا و لمختلف فروعه في العالم، و كذا مرجع لأطراف خارجية كهيئة الضمان الاجتماعي، كما تعد أساس لقياس حوادث العمل و إجراء مختلف الإحصاءات.

16- تستعمل طريقتين لقياس حوادث العمل في المركب، طريقة تخضع للقانون الجزائري باستعمال معدل تكرار و معدل خطورة حوادث العمل، و طريقة تخضع لإجراءات هنكل باستعمال "l’indice rate" . قياس حوادث العمل في المركب، يمكن من معرفة مستويات السلامة المهنية فيه، التي يفترض أن لا تتجاوز المعايير المحددة من طرف المجمع، كما يفيد في عملية المقارنة، حيث توصلنا إلى أن هذه المعدلات ترتفع في مرحلة "أناد" و تنخفض في مرحلة "هنكل-الجزائر"، مما يدل على تحسن مستويات السلامة المهنية في مرحلة هنكل-الجزائر.

17- سجل المركب نوعين من الأمراض المهنية، تتمثل في الربو المهني و الصمم المهني، حيث تسبب في هذه الأمراض ظروف العمل، كما كان للخصائص الوراثية أثر في الإصابة بهذه الأمراض، فمن بين 50 عاملا معرض للضوضاء أعلى من 85 ديسبل، وجدت حالتان من الصمم المهني، و من بين أكثر من 200 عامل معرض للأنزيمات و جدت حالتين من الربو المهني.

18- أثبتت الأمراض المهنية الموجودة في المركب، عن طريق تحليل المخاطر الموجودة في مكان العمل، و كذا تحليل نتائج الفحوص الطبية الابتدائية و الدورية للعمال، و مطابقة الأمراض مع جدول الأمراض المهنية في الجزائر، حيث تم إثبات حالتين من الصمم المهني، و حالتين من الربو المهني.

19- الأمراض التي تصيب العاملين في مكان عملهم بسبب العمل و ظروفه و غير مدرجة بجداول الأمراض المهنية المعترف بها في بلد ما، تسمى بالأمراض ذات الطابع المهني، و في المركب يعاني بعض العمال من أمراض ذات طابع مهني تتمثل في: الحساسية (صدر،أنف، حنجرة، عين)، الأعصاب و آلام المفاصل، و هي الأمراض لا يعوض عنها العامل عند تغيبه بسببها.

20- بحساب معامل الارتباط بيرسون بين عدد حوادث العمل و إنتاجية العمل المعبر عنها بإنتاجية العامل و إنتاجية ساعة العمل، توصلنا إلى وجود علاقة عكسية بينهما، تدل عليها الإشارة السالبة لمعامل الارتباط، مما يعني أن ارتفاع حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العمل، و باعتبار إنتاجية العمل مؤشر من مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية في المركب،فإن ارتفاع عدد حوادث العمل يؤدي إلى إنخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.

21- تترتب عن حوادث العمل بالمركب تكلفة مباشرة، تتمثل في المبالغ المدفوعة للضمان الاجتماعي عن حوادث العمل، كما تترتب عنها تكاليف غير مباشرة، تمكننا من حساب: تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل، تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث، تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع الحادث في وحدات الإنتاج، و تكلفة الأجر المقابل لوقت التحقيق في حوادث العمل، و جميع هذه التكاليف هي تكاليف خفية ليس من السهل حسابها.

22- ترتفع التكاليف المترتبة عن حوادث العمل بارتفاع عدد الحوادث حيث؛ كلف 17 حادث سنة 2004: 3.047.402,58 دج، و 12 حادث سنة 2005: 2.910.628,5 دج، و 8 حوادث سنة 2006: 2.178.194,5 دج، و بما أن ارتفاع التكاليف في المؤسسة يعد مؤشر لانخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب، فإنه يمكننا القول أن ارتفاع حوادث العمل يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.

23- تترتب عن الأمراض المهنية في المركب تكاليف مباشرة، لم نتمكن من حسابها لعدم توفر نسبة خاصة بالمرض المهني من إجمالي المبالغ المدفوعة للضمان الاجتماعي، كما تترتب عنها تكاليف غير مباشرة، تمكننا من حساب بعضها، حيث توصلنا إلى أن الأمراض المهنية بالمركب كلفت من تاريخ اكتشافها إلى نهاية 2006: 73.064.211,82 دج، و هي تكلفة كبيرة، تعادل أجر 3653 عامل يتقاضى الواحد منهم أجر 20000 دج، و هذه التكلفة تسببت فيها 4 حالات من الإصابة، و بالتالي استنتجنا أنه كلما ارتفع عدد المصابين بالأمراض المهنية كلما ارتفعت التكاليف المترتبة عنها و انخفضت الكفاءة الإنتاجية في المركب.

24- الأمراض ذات الطابع المهني بالمركب، تؤثر على كفاءته الإنتاجية بسبب التكاليف غير المباشرة المترتبة عنها، و المتمثلة خاصة في تكلفة الغياب في شكل عطل مرضية قصيرة الأجل، و ارتفاع هذه الأمراض يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.

اقتــراحـــات:

بما أننا توصلنا إلى أن ارتفاع حوادث العمل والأمراض المهنية، يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب، فإننا نقدم مجموعة من الاقتراحات لتقليل حوادث العمل والأمراض المهنية فيه:

1- حث جميع العمال في جميع المستويات الإدارية، على تقليل حوادث العمل من خلال تقديم وثيقة رسمية لكل عامل، تتضمن متطلبات وتعليمات الصحة والسلامة المهنية، حيث يوقع كل عامل ويلتزم بما جاء في هذه الوثيقة ، ويعاقب في حالة مخالفتها.

2- تطبيق نظام عقوبات صارم لكل من يخالف تعليمات وقواعد الصحة والسلامة، ولكل من يتسبب في افتعال حادث عمل.

3- زيادة الاهتمام بإجراءات الكشف عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل، لأنها أساس اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد منها.

4- تقييم الأخطار المحتملة التي يمكن أن تتسبب في حوادث العمل والأمراض المهنية بناء على الأخطاء التي وقعت في الماضي(تقييم تاريخي)، ما يمكن المؤسسة من التنبؤ بالمستقبل.

5- إعداد برامج تدريب لعمال الورشات، باعتبارهم أكثر تعرضا لحوادث العمل والأمراض المهنية، بتقديم محاضرات وشروحات وتطبيقها في الواقع من طرف أخصائي الأمن، لتدريب العمال على الطرق الصحية والسليمة للعمل.

6- إعداد دورات التدريب بناء على تحديد الاحتياجات الحقيقية من التدريب، فعلى سبيل المثال: إعداد دورة للتدريب على استعمال الرافعات أو مواد إطفاء الحريق، أو استعمال المواد الخطيرة... الخ.

7- تحليل مناصب العمل وتحديد مهام كل منصب وكيفية إنجاز هذه المهام بطريقة صحية وسليمة لتكييفها مع العامل (الأرغونوميا).

8- تسيير وظيفة الصيانة، والاعتماد بشكل كبير على الصيانة الوقائية؛ لتجنب كل ما من شانه أن يؤدي إلى وقوع حوادث العمل .

9- العمل على نشر الثقافة الوقائية وتحسيس العمال وتوعيتهم بأن الصحة والسلامة المهنية هي مهمة الجميع.

10- زيادة إجراءات مراقبة العمال فيما يخص استعمال وسائل الوقاية الشخصية، ومعاقبة من لا يستعملها.

11- مراقبة جميع مواقع الإنتاج، وتحليل الأخطار التي يمكن أن تسبب حادث في المستقبل(Presque accident) والعمل على معالجة هذه الأخطار قبل تسببها في الحادث.

12- تحسين ظروف العمل خاصة في وحدتي الصناعة و السلفنة لتقليل حوادث العمل والأمراض ذات الطابع المهني، وتجنب حالات أخرى من الأمراض المهنية .

13- زيادة إجراءات الوقاية والمراقبة في الأيام الأولى من الأسبوع ، وفي الأشهر التي ترتفع فيها حوادث العمل في المركب، وكذا في النوبات الصباحية والمسائية .

الملخــص:

يعد موضوع الصحة و السلامة المهنية، من المواضيع الهامة التي استدعت اهتمام العديد من دول العالم و المؤسسات الصناعية؛ لما له من أثر كبير على الكفاءة الإنتاجيـــة فـــي المؤسســـات الصناعية و على اقتصاد أي بلد، بسبب الآثار المترتبة عن حوادث العمل و الأمـــراض المهنيـــة و التي تلحق الضرر بمختلف عناصر الإنتاج و على رأسها العنصر البشري.

إن البحث يهدف إلى معرفة أثر حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية. وقد تم إنجاز البحث في خمس فصول، شملت كـــلا مـــن الجانـــب النظـــري و التطبيقي. شكلت الفصول الثلاثة الأولى الإطار النظري للبحث حيث أن:

- الفصل الأول: يعد مدخل للصحة و السلامة المهنية وكذا ظروف العمل في المؤسسة الصناعية.
- الفصل الثاني: جاء للتعريف بظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنيـــة، وبيـــان مختلـــف الجوانب المتعلقة بهما.
- الفصل الثالث: تم التركيز فيه على أثر حوادث العمل و الأمرض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، و هذا بالتطرق أولا إلى مختلف المفاهيم المتعلقة بالكفاءة الإنتاجية، ثم تناول التكاليف المباشرة و غير المباشرة المترتبة عن حوادث العمل و الأمراض المهنية.

أما الفصل الرابع و الخامس، فقد خصصا للدراسة الميدانية، حيث أنه:

- الفصل الرابع: تم التركيز فيه على واقع ظاهرتي حوادث العمل و الأمراض المهنية في مركب شلغوم العيد التابع للمؤسسة هنكل-الجزائر، من خلال محاولة إسقاط الجانب النظري الخـــاص بالظاهرتين على الواقع.
- الفصل الخامس: خصص لدراسة أثر حوادث العمل و الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجيـــة في المركب، حيث تم التركيز على مؤشر التكاليف، بحساب بعض التكـــاليف المترتبـــة عـــن حوادث العمل و الأمراض المهنية و التي في أغلبها تكاليف خفية، حيث توصلنا إلى أن إرتفاع حوادث العمل و الأمراض المهنية يؤدي إلى ارتفاع التكاليف المترتبة عنهما و بالتالي انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المركب.

الكلمـــات المفـــتاحيـــة:

الصحة و السلامة المهنية، الكفاءة الإنتاجية، ظروف العمل، حوادث العمل، الأمـــراض المهنيـــة، التكاليف المباشرة، التكاليف غير المباشرة.

Résumé

La santé et la sécurité professionnelle, sont des sujets importants qui ont suscité l'intérêt de nombreux pays dans le monde, vu l'impact considérable qu'ils ont sur l'efficience des entreprises industrielles et sur l'économie de n'importe quelle nation.

La raison est due aux conséquences des accidents de travail et des maladies professionnelles; qui portent atteinte aux différents facteurs de production, et en premier lieu la composante humaine.

Notre étude, qui a pour but de comprendre l'influence des accidents de travail et des maladies professionnelles, sur l'efficience d'une entreprise industrielle, est divisée en cinq chapitres, et traite aussi bien l'aspect théorique que l'aspect pratique.

Les trois premiers chapitres constituent le cadre théorique de notre étude :

- *Le chapitre 1* : introduit la santé et la sécurité professionnelle, ainsi que les conditions de travail dans une entreprise industrielle.
- *Le chapitre 2* : donne la définition des phénomènes des accidents de travail et des maladies professionnelles, tout en exposant les différents aspects qui les concernent.
- *Le chapitre 3* : met l'accent sur l'influence des accidents de travail et des maladies professionnelles, sur l'efficience d'une entreprise industrielle, et cela en abordant d'abord les différentes notions liées à l'efficience, et ensuite les coûts directs et indirects résultant des accidents de travail et des maladies professionnelles.

Les deux derniers chapitres ont été consacrés à l'étude sur le terrain :

- *Le chapitre 4* : met l'accent sur le réel des phénomènes des accidents de travail et des maladies professionnelles au sein du complexe Henkel Algérie de Chelghoum-Laid, en essayant de projeter sur le réel, l'aspect théorique concernant ces deux phénomènes.
- *Le chapitre 5* : est consacré à l'étude de l'impact des accidents de travail et des maladies professionnelles sur l'efficience du complexe. L'accent est mis sur l'indice des coûts, en calculant certains coûts liés aux accidents de travail et aux maladies professionnelles, qui sont en majorité des coûts cachés. Pour notre part, nous avons constaté ; qu'une augmentation des accidents de travail et des maladies professionnelles entraîne une diminution de l'efficience au sein du complexe.

Mots clés :
Santé et sécurité professionnelle, Efficience, Conditions de travail, Accidents de travail, Maladies professionnelles, Coûts directs, Coûts indirects.

Abstract

Health and professional safety, are important subjects which have aroused great interest of many countries in the world considering the significant impact they have on the efficiency of industrial firms, and on the economy of any nation.

The reason is due to the consequences of industrial accidents and occupational diseases, which cause damage to various production factors and in the first instance the human component.

Our study, which aims at understanding the influence of industrial accidents and occupational diseases upon the efficiency of an industrial firm, is divided into five chapters and deals with both the theoretical and practical aspects.

The first three chapters constitute the theoretical framework of our study :

- *Chapter 1* : introduces health and professional safety along with working conditions in an industrial firm.
- *Chapter 2* : gives the definition of industrial accidents and occupational diseases phenomena, exposing the various related aspects.
- *Chapter 3* : puts the stress on the influence of industrial accidents and occupational diseases upon the efficiency of an industrial firm, by tackling in the first instance different notions linked to efficiency and then by dealing with direct and indirect costs resulting from industrial accidents and occupational diseases.

The last two chapters have been devoted to the field study :

- *Chapter 4* : puts the stress on the reality of industrial accidents and occupational diseases phenomena within the Henkel Algérie complex in Chelghoum-Laid, by trying to project on the reality the theoretical aspect concerning these two phenomena.
- *Chapter 5* : is devoted to the study of the influence of industrial accidents and occupational diseases upon the efficiency of the complex. The stress is put on the cost index by computing some expenses linked to industrial accidents and occupational diseases which are, in most cases, concealed. As far as we are concerned, we have observed that an increase in industrial accidents and occupational diseases leads to an increase in inherent expenses and consequently a reduction in the production efficiency within the complex.

Key words :
Health and professional safety, efficiency, working conditions, industrial accidents, occupational diseases, direct costs, indirect costs.

المــــــراجـــــــــــــــــع

I - المراجع باللغة العربية

I-1 - الكتـــب:

1- السلمي علي، **إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية**، مكتبة غريب، القاهرة، دون تاريخ.

2- الشرقاوي علي، **إدارة النشاط الإنتاجي في المشروعات الصناعية**، دار النهضة العربيـــة، بيـــروت، دون تاريخ.

3- الشنواني صلاح، **إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية: مدخل الأهـــداف**، مؤسســـة شـــباب الجامعـــة، الإسكندرية، 2004.

4- الشنواني صلاح، **إدارة الإنتاج**، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 2000.

5- الفكهاني حسن، **موسوعة الأمن الصناعي**، ج2، الدار العربية للنشر و التوزيع، القاهرة، .1972

6- أحمد محمد عبد الله مجدي، **علم النفس الصناعي بين النظرية و التطبيق**، دار المعرفـــة الجامعيـــة، الإسكندرية، .2003

7- بونوارة خزار محمد، **مبادئ الإحصاء**، منشورات جامعة باتنة، مطابع عمار قرفي، باتنة، 1996.

8- جهاد فليح حسن، **تقييم الأداء في الأنشطة الإنتاجية**، دار الرسالة للطباعة، بغداد، 1980.

9- حنفي عبد الغفار، **السلوك التنظيمي و إدارة الموارد البشرية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002.

10- دمري أحمد، **مساهمة في دراسة ظروف العمـــل: سلســـلة دروس العلـــوم الاجتماعيـــة**، ديـــوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، دون تاريخ.

11- ذياب العقابلة محمود، **الإدارة الحديثة للسلامة المهنية**، ط1، دار الصفاء، عمان، 2002.

12- شكري الحكيم أحمد، **التأمين و إعادة التأمين في اقتصاديات الدول النامية**، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، .1971

13- صقر عاشور أحمد، **إدارة القوى العاملة: الأسس السلوكية و أدوات البحـــث التطبيقـــي**، ط2، دار النهضة العربية، بيروت، 1979.

14- عبد الرسول العلي وجيه، **الإنتاجية: مفهومها، قياسها، العوامـــل المـــؤثرة فيهـــا**، دار الطليعـــة، بيروت، 1982.

15- عبد السميع محمد، **الأمن الصناعي: عرض تحليلي لمفهومه و نشاطه**، مطبعة القـــاهرة، القـــاهرة، .1972

16- عبد الغفور يونس، **التنظيم الصناعي و إدارة الإنتاج**، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1997.

17- عبد المولى محمود، **علم الاجتماع في ميدان العمل الصناعي**، الدار العربيـــة للكتـــاب، طـــرابلس، 1984.

18- عسيوي عبد الرحمان، **سيكولوجية العمل و العمال**، دار الراتب الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ.

19- عيسوي عبد الرحمان، **علم النفس والإنتاج**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1982.

20- عشوين مصطفى، **أسس علم النفس الصناعي التنظيمي**، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر،1992.

21- فراج عز الدين، **الصحة المهنية و الأمن الصناعي و الإســعافات الأوليـــة**، دار الفكـــر العربـــي، القاهرة، دون تاريخ.

22- كاظم القريشي مدحت، **الاقتصاد الصناعي**، دار وائل للنشر، عمان،2001.

23- ماهر أحمد، **اقتصاديات الإدارة و دراسات الجدوى**، الدار الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ.

24- ماهر أحمد، **السلوك التنظيمي: مدخل بناء المهارات**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002.

25- محمد المصري أحمد، **الكفاية الإنتاجية للمنشآت الصناعية: التكلفة– الوقت– الأداء**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004.

26- محمد حسن زويلف مهدي، **علم النفس الإداري ومحددات السلوك الإداري**، المنظمة العربية للعلـــوم الإدارية، الأردن، 1982.

27- محمد عبد الباقي صلاح الدين، **السلوك الإنساني في المنظمات**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2001.

28- محمد عبد الباقي صلاح الدين، **إدارة الموارد البشرية: مدخل تطبيقي معاصـــر**، الـــدار الجامعيـــة، الإسكندرية، 2004.

29- محمد عبيد عاطف، فؤاد علي حمدي، **التنظيم الصـــناعي و إدارة الإنتـــاج**،دار النهضـــة العربيـــة، بيروت، 1974.

30- محمود عوض عباس، **حوادث العمل في ضوء علم النفس**، دار المعارف، القاهرة، 1971.

31- نايف برنوطي سعاد، **إدارة الموارد البشرية**، دار وائل للنشر، عمان،2001.

32- و صفي عقيلي عمر، **إدارة القوى العاملة**، دار زهران للنشر، عمان، 1997.

33- وصفي عقيلي عمر، **إدارة الموارد البشرية: بعد استراتيجي**، دار وائل للنشر، عمان، 2005.

I-2- <u>المجلات و الدوريات:</u>

1- أحمد الهنداوي وفية، سياسات الأمن و السلامة المهنية: الواقع و مقترحات التطـــوير، **مجلـــة الإدارة العامة**، عدد 82، معهد الإدارة العامة، مارس 1994.

2- بوخمخم عبد الفتاح، تحليل و تقييم الأداء الاجتماعي في المنشاة الصناعية، **مجلة العلــوم الإنســانية،** عدد 18، منشورات جامعة منتوري، قسنطينة، ديسمبر 2002.

3- جميل حكمت، **الإضاءة و أثرها على صحة العاملين: سلسلة المكتبة العمالية،** عدد12، دار ألف باء للطباعة والنشر، بيروت، 1980.

4- جميل حكمت، **الحرارة و أثرها على صحة العاملين: سلسلة المكتبة العماليــة،** عدد 11، دار الصفاء للطباعة و النشر و التوزيع، بيروت، .1980

5- جميل حكمت، **الضوضاء و أثرها على صحة العاملين: سلسة المكتبة العماليــة،** عــدد 4، مطبعــة مؤسسة الثقافة العمالية، بغداد، 1980.

6- مكتب العمل العربي، **محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية،** ط1، دون ناشر، بغداد، جوان 1981.

7- ناجي أحمد، حوادث العمل، **مجلة العمل العربية،** عدد21، دون ناشر، بغداد، أكتوبر1981.

8- ناجي عوض أحمد، عبد الرزاق الخطيب، **الصحة و السلامة المهنية للعاملين فــي قطــاع الــنفط: سلسلة الثقافة العمالية،** عدد 4، مطبعة المتوسط، بغداد، دون تاريخ.

I-3- القواميس:

1- عباس العلاق بشير، **المعجم الشامل لمصطلحات العلوم الإدارية و المحاسبة و التمويل و المصارف (إنجليزي-عربي)،** الدار الجماهيرية، ليبيا، دون تاريخ.

2- **المنجد في اللغة و الأعلام،** ط 21، دار المشرق، بيروت، 1973.

I-4- الرسائل الجامعية:

1- برباش توفيق، **تحسين ظروف العمل لرفع مستوى أداء العاملين في المؤسسة الصناعية الجزائرية: دراسة حالة وحدة اللوالب و البراغي و الصنابير لعين الكبيرة بسطيف،** رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الإقتصادية، فرع: تسيير المنظمات، جامعة فرحات عباس، سطيف، 1996-1997.

2- عباس فهد، **الصحة و السلامة المهنية في المنظمات الإنتاجية و الخدمية: دراســة حالــة الشــركة العامة للأنسجة الحريرية- سجاد حلب،** رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في إدارة الأعمــال، جامعــة حلب، سوريا، 1998-.1999

3- قرين علي ، **الأمن الصناعي: دراسة حالة المؤسسة الوطنيـــة للعدانـــة و تحويـــل المعـــادن غيـــر الحديديـــة**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الإقتصادية، فرع اقتصاد صناعي، جامعـــة منتـــوري، قسنطينة، 1993-.1994.

4- كواشي مراد، **التكاليف الخفية و أثرها على أداء المؤسسة: دراسة حالـــة المؤسســـة تريفيســـود**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، شعبة: تسيير المؤسسات، جامعة منتوري، قسنطينة، 2004-2005.

I-5- المواقع الإلكترونية:

1- **الأمراض المهنية**، على الموقع: www.mohp.gov.eg/environment statistics/statis10.doc ، 2006./7/2

2- البربري آدم، **إصابات العمل**، على الموقع:

www.education.gov.bh/divisions/safety/work%20accident.htm، 2006/5/9.

3- **الربو القصبي**، على الموقع: www.rmayel.com/section18/1762.html، 2006/5/9.

4- **الربو المهني**، على الموقع: www.mrame.net/vb/showthread.php?t، 2006/5/9.

5- بن محمد المديفر فهد، **مدى فعالية تطبيق أنظمة الأمن و السلامة المهنية و التقنية**، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية، على الموقع :

www.nauss.edu.sa/NAUSS/Arabic/Menu/ELibrary/ScLetterResearch/Masters/year2/part 3/as176.htm ، 2005/1/9.

6- دون نشر الاسم، **مدى فاعلية تعليمات الأمن و السلامة المهنية**، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية، الرياض، دون نشر السنة، على الموقع:

www.nauss.edu.sa/NAUSS/Arabic/Menu/ELibrary/ScLetterResearch/Masters/year2/part 3/as96.htm ، 2005./1/9

I-6- الوثائـــق الرسميـــة:

1- مرسوم تنفيذي رقم 93-120 مؤرخ في 23 ذي القعدة 1413هـــ الموافق 15 مايو 1993م، يتعلق بتنظيم طب العمل، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 27 ذي القعدة 1413هـــ، عدد 33.

2- مرسوم تنفيذي رقم 05-09 مؤرخ في 27 ذي القعدة 1425هـــ موافق لـــ 08 يناير 2005م، يتعلق باللجان المتساوية الأعضاء و مندوبي الوقاية الصحية و الأمن، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهوريـــة

الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 28 ذو القعدة 1425هـ الموافق 09 ينـاير 2005م، عـدد 04.

3- مرسوم تنفيذي رقم 91-05 مؤرخ في 3 رجب 1411هـ الموافق 19 يناير 1991م، يتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة و الأمن في أماكن العمل، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 7 رجب 1411هـ، عدد 4.

4- مرسوم تنفيذي رقم 96-98 مؤرخ في 17 شوال 1416هـ الموافق 06 مارس 1996م ، يحدد قائمة الدفاتر و السجلات الخاصة التي يلزم بها المستخدمون و محتواهـا، المنشـور فـي الجريـدة الرسـمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 24 شوال 1416هـ الموافق 13مارس 1996، عدد 17.

5- قانون رقم 88-07 مؤرخ في 7 جمادى الثانية 1408هـ الموافق 26 يناير 1988م، يتعلق بالوقايـة الصحية و الأمن و طب العمل، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة يوم الأربعاء 27 يناير 1988م، عدد4.

6- قانون رقم 83-13 مؤرخ في 21 رمضان 1403هـ الموافق لـ 2 يوليو 1983 يتعلـق بحـوادث العمل و الأمراض المهنية، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائريـة الديموقراطيـة الشـعبية، الصادرة في 24 رمضان 1403هـ الموافق 05 يوليو 1983م، عدد 28.

7- قرار وزاري مشترك مؤرخ في 28 رجب 1422هـ الموافق 16 أكتوبر 2001م، يحـدد محتـوى الوثائق المحررة إجباريا من قبل طبيب العمل و كيفيات إعدادها و مسكها، المنشور في الجريدة الرسـمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 13 محرم 1423هـ الموافـق 27 مـارس 2002م، عدد 21.

II- المراجـع باللغـة الأجنبيـة

II-1- الكتـــب:

1- Bélanger Petit et Autres, **Gestion stratégique et opérationnelle des ressources humaines,** Gaétan Morin, paris, 1999.

2- Boisselier Jecker, **Prévention et gestion des risques industrielles dans l'entreprise**, les édition d'organisation, Paris, 1979.

3- Boullache. P, **Les responsabilités de l'entreprise en matière d'accident du travail**, sirey, paris, 1967.

4- Charbonnier Jacques, **L'accident du travail et le management de la prévention**, éd.hommes et techniques, paris, 1980.

5- Clafon.J, Le bruit et la surdité professionnelle, **XIV^es^ journées national de médicine du travail**, Masson éditeur, paris, 1977.

6- Dolan Shimon et Autres, **La gestion des ressources humaines: tendances, enjeux et pratiques actuelles**, 3éme édition, éd. Renouveaux Pédagogique, Paris, 1995.

7- Françoise.G et Autres, **Pour une analyse des conditions de travail ouvrier dans l'entreprise,** Armand colin, paris, 1975.

8- Guland Françoise, **Eléments d'analyse les conditions de travail: l'éclairage**, éd. C.N.R.S, paris, 1978.

9- Haray.A, **Accident de travail et maladie professionnelle**, 2émeéd, Masson, paris, 1998.

10- Jardillier.P**, Les conditions de travai**l, E.M.E , Paris, 1976.

11- Jardillier.P, **Le Devloppement humain dans l'entreprise :manuel de psychologie du travail appliquée**, P.U.F, Paris, 1986.

12- Jouhandeau Jacques, Effet du bruit sur l'homme, **Techniques de l'ingénieur :traité environnement**, imprimerie strasbourgeois, paris, 2006.

13- Marie Peretti Jean, **Ressources humaines**, 5éme éd, vuibert édition, paris, 2000.

14- Paul Antona Jean, Brunois Richard, **Hygiène et sécurité dans l'entreprise: prévention et sanction**,édition Dolloz, paris, 1991.

15- Philippe Réhayem Gerard, **Supervision et gestion des ressources humaines**, 2éme éd, Gaétan Morin, paris, 1997.

16- Picard.D, **La veille social**, vuibert gestion, paris, 1991.

17- Pierre Citeau Jean, **Gestion ressources humaines**: principes généraux et cas pratiques, Armand colin, 4éme édition, dalloz, paris, 2002.

18 - Remelaer Pierre, **Gestion ressources humaines**, Armand colin édition, paris, 1993.

19- Saval H., **Enrichir le travail humain: L'évaluation économique**, 2[émé] édition, Dunod, Paris, 1979.

20- Sekiou Lakhdar, **Gestion du personnelles**, édition d'organisation, paris, 1986.

21- Trin Quet Pierre, **Maîtriser les risques du travail**, presse universitaires du France, paris, 1996.

II-2- القواميس:

1- Lakehal Mokhtar, **Dictionnaire économie contemporaine et des principaux faits politiques et sociaux,** 2[éme] éd, vuibert, paris, 2001.

2- Mari Peretti Jean, **Dictionnaire des ressources humaines**, 2[éme] édition, vuibert, paris, 2001.

II-3- المواقع الإلكترونية:

1- Brody Bernard, Létourneau Yves, Poirier André, **Les coûts indirects des accidents du travail**, Etudes et recherches, Montréal, 1990, Sur le site: www.irsst.qc.ca/files/documens/PUBIRSST/R-044-pdf , 10/5/2006.

2- Garvais Michèle, Massicotte Paul, Champoux Danièle, **Conditions de travail de santé et de sécurité des travailleurs du Québec,** Etude de recherche, Montréal, 2006, sur le site: www.irsst.qc.ca/files/documents/pubLrsst/R-449.pdf, 9/8/2005.

3- Gosselin Maurice, **Analyse des avantages et des coûts de la santé et de la sécurité au travail en entreprise**, Etude et recherche, Montréal, 2004, Sur le site: www.irsst.qc.ca/files/documens/PUBIRSST/R-375.pdf, 10/5/2006.

4- www.henkel.com , 4/3/2007.